Lane Medical Library

Ueber Sarkome bei Jugendlichen

Dr. Carl Joseph Ruben

Berlin

233

Aus der Chirurgiſchen Univerſitätsklinik der Charité zu Berlin
Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. F. Sauerbruch

Ueber Sarkome bei Jugendlichen

Inaugural-Diſſertation
zur Erlangung der mediziniſchen Doktorwürde an der
Friedrich-Wilhelms-Univerſität zu Berlin

vorgelegt von

Carl Joſeph Ruben
approb. Arzt
aus **Ortelsburg** (Oſtpr.)

Tag der Promotion: 8. Februar 1930

Druck: H. M. Windiſch, Nürnberg 20

Gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin
Dekan: Prof. Dr. Friedrich

Referenten:
Prof. Dr. Köhler
Geh. Rat Prof. Dr. F. Sauerbruch

Unter den bösartigen Gewächsen bei Jugendlichen spielt das **Sarkom** eine besondere Rolle.

Virchov verstand unter Sarkomen zelluläre Bindegewebsgewächse, solche, in denen die bindegewebigen Zellen bei weitem über die bindegewebigen Zwischenmassen überwogen. Er bezeichnete mit Osteo- oder Liposarkome Kombinationsgewächse, die sowohl vom Knochen als auch vom Bindegewebe ihren Ursprung nehmen sollten. Später ist die unvollkommene Gewebsreife, das Zurücktreten spezifischer Zell- und Gewebsstrukturen, dieser Bindesubstanzgewächse (Borst[1]) in den Vordergrund der Betrachtungsweise getreten. Lubarsch[2]) schließlich bezeichnet als reine Sarkome „Gewächse der Stützsubstanzen im weitesten Sinne von mangelhafter Zell- und Gewebsreife" und spricht wiederum von sarkomatösen Angiomen, Gliomen, Myomen, ohne dabei absichtlich etwas über das Verhältnis des ausgereiften zu dem unreifen Teile auszusagen.

Das Wachstum der Sarkome ist teils exstruktiv und expansiv, teils infiltrierend und destruktiv. Die Rapidität des Wachstums wird durch keine andere Geschwulstart übertroffen. Wiederum gibt es aber auch ganz langsam wachsende Sarkome. Die Rezidivierungsfähigkeit und die Neigung, Metastasen zu bilden, ist zwar bei den einzelnen Sarkomformen sehr verschieden, aber, im allgemeinen, sehr groß.

Das infiltrierende und destruierende Wachstum und die Fähigkeit, Rezidive und Metastasen zu bilden, lassen klinisch die Bösartigkeit dieser Neubildungen erkennen.

Die Metastasenbildung erfolgt bei den Sarkomen, ebenso wie bei den Krebsen, durch Verschleppung von Gewächszellen. Die Verschleppung geschieht durch die Lymphbahn, wie beim Carzinom, jedoch häufiger durch die Blutbahn. Das ist der Grund, weshalb man so häufig Sarkommetastasen in den Lungen, der Leber und in der Milz findet, während Metastasen in den regionären Drüsen nicht mit derselben Regelmäßigkeit wie bei den Carzinomen vorkommen.

Bei der beträchtlichen Anzahl von Sarkomformen ist die Einteilung dieser Gewächse im Laufe der Jahre nicht immer einheitlich gewesen (Ribbert[3]), Birch-Hirschfeld[4]), v. Hansemann[5]), Borst[6]), Lubarsch[7]).

Nach der Beschaffenheit der zelligen Elemente und je nach der Art des Gewebes, aus dem sich das Sarkom entwickelt, läßt sich folgende Einteilung der Sarkome vornehmen (Borst[6]):

I. Sarkome niedriger Gewebsreife (reine Sarkome)
   a) Rundzellenſarkome,
   b) Spindelzellenſarkome,
   c) gemiſchtzellige Sarkome,
   d) Rieſenzellenſarkome.

II. Sarkome höherer Gewebsreife
   a) Bösartige Stützſubſtanzgewächſe im engeren Sinne
      1) Fibroſarkome,
      2) Myxoſarkome,
      3) Lipoſarkome,
      4) Chondroſarkome,
      5) Oſteo- und Oſteoidſarkome.
   b) Bösartige Stützſubſtanzgewächſe im weiteren Sinne
      1) Sarkome des Gefäßgewebes (Angioſarkome)
         A) Haemangioendotheliome,
         B) Lymphangioendotheliome.
      2) Sarkome der blutbildenden Gewebe
         A) Lymphoſarkome,
         B) Myeloſarkome.
      3) Sarkome des pigmentbildenden Gewebes (Melanoſarkome)
      4) Sarkome des Muskelgewebes
         A) Leiomyſarkome,
         B) Rhabdomyoſarkome.
      5) Sarkome des Nervengewebes
         A) Glioſarkome,
         B) Neuroſarkome.

Die **Rundzellenſarkome** werden gewöhnlich in kleinzellige und großzellige Formen eingeteilt. Im Gegenſatz zu den großzelligen Elementen ſind die kleinzelligen außerordentlich protoplasmaarm, ſo daß man ſie häufig für ſogenannte freie Kerne hielt. Was das grob-anatomiſche Bild anbetrifft, ſo erſcheinen ſie meiſt als weißliche bis rötlich-weißliche, mehr oder weniger weiche Tumoren. Kliniſch erweiſen ſie ſich ſehr bösartig. Die Wuchsenergie iſt außerordentlich groß. Metaſtaſen erfolgen auf dem Blut- und Lymphwege.

Die **Spindelzellenſarkome,** an denen man auch groß- und kleinzellige Formen unterſcheiden kann, ſind meiſt von feſterer Beſchaffenheit. Auf dem Durchſchnitt erſcheinen ſie auch wieder in weißlich bis weißlich-rötlicher Farbe. Sie neigen weniger zur Metaſtaſenbildung und erſcheinen daher kliniſch als nicht ſo bösartig.

Die **gemiſcht- oder vielgeſtaltigzelligen Sarkome** zeichnen ſich durch eine ganz beſonders ſtarke Verſchiedenheit ihrer zelligen Elemente aus. Nicht nur Zellkerne und Zellformen variieren in Geſtalt und Größe, man findet auch zahlreiche und mannigfache Kernteilungen, Ablagerungen von Fett, Kalk, Blutungen, Zerfall und Nekroſen, bunt durcheinander gewürfelt, ganz das Bild eines überſtürzten Wachstums mit völliger „Zellverwilderung" (Borſt[6]) und größter Unreifheit.

Die **Rieſenzellenſarkome** ſind Sarkome, die neben Spindelzellen und polymorphzelligen Elementen große vielkernige Zellen mit zentraler Kernhäufung, die ſogenannten „Rieſenzellen", enthalten. Sie laſſen ſich leicht von den anderen Rieſenzellen, den typiſchen Tuberkel- und Fremdkörperrieſenzellen, unterſcheiden. Das Rieſenzellenſarkom gilt als verhältnismäßig gutartig (Kolodny[7]), Neck[8]). Da es eine große Zahl von Neubildungen mit Rieſenzellen vom Typus der Myeloblaſten oder Oſteoblaſten gibt, und man durch Injektion von Kalkſalzen, Blutſalzen und Infuſorienerde experimentell Rieſenzellentumoren erzeugen kann, ſo empfiehlt Zeyland[9]), die echten Sarkome nicht nach dem zufälligen Befund von Rieſenzellen, ſondern nach dem vorhandenen Grundgewebe zu bezeichnen.

Die **Sarkome höherer Gewebsreife** ſind zellreiche Blastome, bei denen man eine vermehrte Ausbildung der Interzellularſubſtanz vorfindet. Es gibt zu jeder Form des Stützgewebes eine entſprechende Sarkomform.

Beim **Fibroſarkom** findet man alſo zwiſchen den reichlichen, meiſt ſpindeligen Zellen eine faſerige Grundſubſtanz. Dieſes Gewächs tritt oft in knochiger Form auf, iſt von derber Beſchaffenheit und von weißlicher Farbe. Es neigt wenig zur Metaſtaſenbildung.

Das **Myxoſarkom** iſt durch ſeine muzinöſe Grundſubſtanz ausgezeichnet, die ſich zwiſchen den verzweigten ſternförmigen und ſpindeligen Zellen, die durch ihre Vielgeſtaltigkeit der Kerne auffallen, vorfindet. Es handelt ſich um weiche, weißlich-graue bis weißlich-rote Geſchwülſte von ſchleimig gallertiger Beſchaffenheit. Die Neigung zur Metaſtaſenbildung iſt außerordentlich groß.

Das verhältnismäßig ſelten vorkommende **Lipoſarkom** tritt gewöhnlich in Knotenform auf, iſt von weicher Konſiſtenz und gelblich gefärbt. Mikroſkopiſch ſieht man indifferente rundliche Zellen, die durch das Auftreten von Fettröpfchen im Protoplasma größer werden. Gelegentlich findet man auch mehrere Kerne in ſolchen großen Zellen (Fettrieſenzellen).

Beim **Chondroſarkom** findet man zwiſchen den reichlichen, meiſt unregelmäßig ausgebildeten und ausgeſtatteten Zellen eine homogene Grundſubſtanz, die dem hyalinen Knorpel ſehr nahe

kommt. Dieſe weißlich-grauen, glaſigen Tumoren gehen meiſt vom Skelett aus und metaſtaſieren namentlich in den Lungen. Oft ſieht man Teile myxomatös verändert, aber auch Uebergänge zu den Oſteoſarkomen werden häufig beobachtet.

Bei den **Knochenſarkomen** unterſcheidet man die Oſteo- und die Oſteoidſarkome, je nach dem Grade der Verkalkung der Grundſubſtanz. In ihrem Bau ähneln ſie dem Knochengewebe, doch fehlen die typiſchen Schichtungen in einzelne Lamellen, ſowie die kleinen Knochenkörperchen und Kanälchen. Auch bei dieſen Gewächſen, beſonders den undifferenzierteren, den Oſteoidſarkomen, erfolgt die Metaſtaſierung mit Vorliebe in den Lungen.

Zu den bösartigen Stützſubſtanzgewächſen höherer Gewebsreife im weiteren Sinne kann man diejenigen Sarkome rechnen, bei denen die Bildung von höher-differenziertem Gewebe mit organähnlichem Bau angeſtrebt wird. Zu ihnen gehören die

Haemangiome. Je nachdem, ob ſie von dem Endotheliom der Blut- oder Lymphgefäße ihren Ausgangspunkt nehmen, ſpricht man von **Haemangioendotheliomen** oder **Lymphangioendotheliomen.** Der mikroſkopiſche Nachweis iſt manchmal ſchwierig, ſo daß der Sarkomcharakter vielfach in Frage geſtellt wird. Kliniſch ſtellen ſie ſich als mehr oder minder weiche, im allgemeinen deutlich abgekapſelte Tumoren dar, die gern zu örtlichen Rezidiven neigen. Metaſtaſenbildung wird ſeltener beobachtet.

Zu den **Sarkomen der blutbildenden Gewebe** gehören das **Lymphoſarkom** und das **Myeloſarkom.** Beim Lymphoſarkom handelt es ſich um weißlich-gefärbte, weiche Tumoren, die ihren Ausgang vom Lymphknoten nehmen. Charakteriſtiſch iſt, daß ſie die Kapſel der Lymphdrüſe durchbrechen und zu zuſammenhängenden Paketen verſchmelzen. Metaſtaſen erfolgen auch auf dem Blutwege. Als ebenfalls ſehr bösartig ſind die Myeloſarkome anzuſehen, die als rötlich-weiße, weiche Tumoren auftreten. Mikroſkopiſch fallen vor allem Zellen auf, die den Jugendformen der myeloiſchen Reihe gleichen: Myeloplaſten, Myelocyten und gelegentlich auch Erythroplaſten. Dieſe haematoplaſtiſchen Zellen ſind in Form von kleinen Häufchen und Inſeln in einem ſehr zellreichen retikulären Grundgewebe eingelagert, das ſich manchmal myxomatös verändert.

Die bösartigen Tumoren des **pigmentbildenden Gewebes** nehmen ihren Ausgang in der Regel von Pigmentnaevi der Haut, des Auges und den Pigmentflecken des zentralen Nervenſyſtems. Da aber die in Haufen zuſammenliegenden Naevuszellen von den Einen für Abkömmlinge der Epithelien, von den Anderen für Bindegewebszellen gehalten werden und das hiſtologiſche Bild oft ſchwer zu deuten iſt, ſo wird der Sarkomcharakter vieler pigmenthaltiger maligner Tumoren in Frage geſtellt. In der Tat

gibt es auch pigmenthaltige epitheliale Zellen, theoretiſch wäre demnach die Möglichkeit gegeben, daß neben Melanoſarkomen auch Melanokarzinome vorkommen. Deshalb bezeichnet Lubarſch ſowohl die bindegewebigen als auch die epithelialen Formen der melanotiſchen Gewächſe kurz als Melanocytoblastome.

Das Ausſehen dieſer **Melanoſarkome** iſt ſehr verſchieden. Nach der Intenſität der Pigmentbildung in den Zellen ſind die Gewächſe grau, braun bis tiefſchwarz gefärbt. In ganz unreifen Tumoren kann die Pigmentbildung ſogar völlig fehlen, ſo daß man dann von „Leukoſarkomen" ſpricht. Im mikroſkopiſchen Bild ſieht man bei den Melanoſarkomen den braunen Farbſtoff in Form von Körnchen, Schollen und Klumpen im Protoplasma der Zellen und im Stützgerüſt. Da es in den Geſchwülſten auch häufig zu Blutungen kommt, ſo findet man neben dem Melanin noch reichlich das eiſenhaltige Haemoſiderin. Die Neigung zur Metaſtaſenbildung iſt bei dieſen Tumoren außerordentlich groß.

Bei den **Sarkomen,** die ihren Urſprung aus dem **Muskelgewebe** nehmen, unterſcheidet man das Sarkom der glatten Muskulatur, das Leiomyoſarkom und das Sarkom der quergeſtreiften, das Rhabdomyoſarkom. Beide Geſchwülſte kommen in Form von knolligen, knotigen Tumoren von rötlicher bis graurötlicher Farbe vor. Mikroſkopiſch läßt ſich vielfach die Andeutung zum normalen Muskelgewebe feſtſtellen. Charakteriſtiſch iſt neben dem Zellenreichtum und dem Vorhandenſein von protoplasmareichen Zellelementen, die den embryonalen Formen gleichen.

Das **Glioſarkom** unterſcheidet ſich vom einfachen Gliom durch einen beſonders großen Zellreichtum, durch die Verſchiedenheit in der Größe ſeiner Zellen und das ſpärliche Vorhandenſein von Faſerſubſtanz. Das Glioſarkom neigt zu infiltrativem Wachstum und iſt daher ſchlecht gegen die Umgebung abzugrenzen. Metaſtaſenbildung wird kaum beobachtet.

Bei den **Neuroſarkomen** handelt es ſich um unſcharf abgegrenzte, knotige Tumoren, die von den Ganglienzellen oder Nervenſcheiden ihren Ausgang nehmen. Man ſoll ſie häufig bei Neugeborenen, Säuglingen und Kindern im Nebennierenmark und im ſympathiſchen Bauchgrenzſtrang finden, was auf eine kongenitale Anlage deuten läßt. Mikroſkopiſch betrachtet, findet man in dieſen Gewächſen eine feinfibrilläre Subſtanz mit kleinen rundlichen, lymphocytenähnlichen Zellen, die in Form von Roſetten oder Zellballen auftreten. Auch bei dieſen Neuroſarkomen beobachtet man ſelten Metaſtaſen.

Von den 207 Sarkomfällen, die in dieſer Arbeit verwertet werden — es handelt ſich um Jugendliche bis zum 25. Lebensjahre, die entweder in den letzten 10 Jahren in der Chirurgiſchen Univerſitäts-Klinik der Berliner Charité behandelt oder in der Literatur veröffentlicht wurden —, ſind nur 165 Sarkome genauer hiſtologiſch beſchrieben worden. Ordnet man nun dieſe 165 Sarkome nach den oben aufgeführten hiſtogenetiſchen Grundſätzen, ſo waren

39	Rundzellenſarkome	(21	Knaben,	16	Mädchen)
29	Spindelzellenſarkome	(17	„	11	„)
21	Gemiſchtzellenſarkome	(10	„	7	„)
6	Rieſenzellenſarkome	(3	„	3	„)
11	Fibroſarkome	(6	„	5	„)
5	Myxoſarkome	(3	„	0	„)
12	Chondroſarkome	(8	„	4	„)
8	Oſteo- bzw. Oſteoidſarkome	(4	„	4	„)
5	Angioſarkome	(3	„	1	„)
8	Lymphoſarkome	(4	„	3	„)
8	Myeloſarkome	(7	„	1	„)
1	Melanoſarkome	(0	„	1	„)
1	Leiomyoſarkome	(0	„	1	„)
8	Rhabdomyoſarkome	(2	„	5	„)
2	Glioſarkome	(0	„	1	„)
1	Neuroſarkome	(0	„	1	„)

So vielgeſtaltig das Sarkom auch vorkommt, ſo tritt es doch verhältnismäßig ſelten in Erſcheinung, wenn man es mit den anderen bösartigen Geſchwülſten wie dem Krebs vergleicht. In der großen Krebsſtatiſtik, die ſich über 97819 Sektionen aus ganz Deutſchland erſtreckt, fand man auf 9977 Karzinome nur 788 Sarkome, was ungefähr 7,89 % der Krebsfälle ausmacht. v. Milecki[10]) hat in 7 Jahren auf 487 Krebsfälle nur 31 Sarkome, alſo 6,36 % geſehen. Von anderer Seite werden noch niedrigere Prozentzahlen angegeben.

Bemerkenswert und von großer Wichtigkeit iſt jedoch die Vorliebe des Sarkoms für manche Organe und Körperteile. Beim Knochenſyſtem, Dünndarm, bei den Hoden, Nebennieren und Nieren übertrifft das Sarkom zahlenmäßig alle anderen Gewächſe.

Ueber die **Verteilung auf die Altersklaſſen** gibt Schamoni[12]) an Hand von 376 Sarkomfällen, von denen 193 männlichen und 175 weiblichen Geſchlechts waren, an, daß

21 Sarkomträger (13 männl., 8 weibl.) im 1. Lebensjahrzehnt,
58 „ (36 „ 22 „) „ 2. „
65 „ (26 „ 29 „) „ 3. „

ſtanden. Aus ſeiner Statiſtik hat er ein Durchſchnittsalter

für Männer von 33,7 Jahren,
„ Frauen „ 38,3 „

errechnet. v. Mielecke[10]) hat dagegen in einer älteren Zusammenfassung bei einem kleinen Material von nur 31 Sarkomfällen (19 Männer und 12 Frauen) ein Durchschnittsalter von 46,8 Jahren gefunden. Es standen dabei im

1. Lebensjahrzehnt 2 Sarkomträger
2. „ 2 „
3. „ 6 „

In der Breslauer Universitätsklinik[11]) waren von 728 Fällen, wovon 65 % dem männlichen und 35 % dem weiblichen Geschlecht angehörten,

1 unter 1 Jahr
56 im 1. Lebensjahrzehnt
105 „ 2. „
116 „ 3. „

Im allgemeinen kann man wohl annehmen, daß das Sarkom, ähnlich wie der Krebs, das mittlere Lebensalter bevorzugt, doch im Gegensatz zum Karzinom wird es auch recht häufig bei ganz jugendlichen Individuen gefunden, was wiederum differentialdiagnostisch von einiger Bedeutung ist.

Was die **Verteilung** der Sarkome **auf die einzelnen Geschlechter** betrifft, so wird häufig angegeben, daß die männlichen Sarkomträger in der Zahl, wenn auch nicht wesentlich, überwiegen. In den oben angegebenen Zahlen war das auch tatsächlich der Fall. Schoenicke[12]) z. B. rechnete auf 71 % Männer nur 29 % Frauen. Von anderer Seite werden jedoch auch gegenteilige Resultate angegeben. So stellte die chirurgische Abteilung des Allerheiligen Hospitals zu Breslau[11]) in 20 Jahren bei 69 Sarkomkranken 34 Männer und 35 Frauen fest, und von den 60 Sarkomen, die in der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Ludwigshafen[11]) beobachtet wurden, waren 29 Männer und 31 Frauen befallen.

Von den dieser Arbeit zu Grunde gelegten 207 Fällen von jugendlichen Sarkomträgern waren 107 männlichen und 83 weiblichen Geschlechts. Es standen von ihnen im

1.— 5. Jahre 62 (32 männl., 16 weibl.)
6.—10. „ 21 (11 „ 7 „)
11.—15. „ 40 (23 „ 17 „)
16.—20. „ 44 (23 „ 21 „)
21.—25. „ 40 (18 „ 22 „)

Bei 17 Individuen war das Geschlecht nicht angegeben worden.

Im 1. Lebensjahrzehnt befanden sich
83 Sarkomträger (43 männl., 23 weibl.),

im 2. Lebensjahrzehnt ſtanden
84 Sarkomträger (46 männl., 38 weibl.).

Beſonders auffallend iſt es, daß das weibliche Geſchlecht in den erſten Lebensjahren erheblich weniger vertreten iſt und erſt in der Mitte des 2. Lebensjahrzehntes, alſo in der Zeit des raſchen Wachstums, den männlichen Sarkomkranken an Zahl gleichkommt.

Beſtimmte Sarkomformen ſcheinen eine deutliche Vorliebe für das kindliche und jugendliche Alter zu haben. So findet man auffallenderweiſe Sarkome der Proſtata, der Hoden, der Nieren, des Netzes, ſehr häufig bei Kindern. Bei 201 Sarkomträgern, die im 1. Lebensjahrzehnt ſtanden, hat Naegele[14]) feſtgeſtellt, daß die Sarkome ſich

116× in den Abdominalorganen (davon 66× in der Niere)
49× im Zentralnervenſyſtem (davon 40× in der Retina)
10× in der Haut und in den Drüſen,
7× in der Mundhöhle und
10× im Knochenſyſtem

befanden.

Sarkome des Kopfes.

Verhältnismäßig häufig begegnet man ſarkomatöſen Gewächſen im Bereich des Kopfes. Vor allem bilden die Kiefer einen Lieblingsſitz für das Sarkom bei Jugendlichen, das meiſt den hiſtologiſchen Charakter eines Spindelzellenſarkoms trägt. Das weibliche Geſchlecht ſoll deutlich bevorzugt ſein (H. Simon[11]), Partſch, C.[28]). Bei Riſak[29]) verteilen ſich dem Geſchlechte nach die Sarkomfälle auf 19 Männer und 20 Frauen. Bei meinen verwerteten jugendlichen Sarkomträgern kommt nur 1 weibliche auf 7 männliche Personen. Riſak gibt an, daß $^2/_3$ ſeiner Beobachtungen in die Zeit vom 1. bis 30. Lebensjahre fallen. Selbſt in den erſten Lebensjahren ſind wiederholt Fälle von Sarkomen gefunden worden.

Fall 1:

Halberſtädter[30]) berichtet über ein gemiſchtzelliges Rundzellenſarkom in der linken Oberkiefergegend bei einem $1^1/_4$ Jahre alten Knaben. Etwa 2 Jahre nach der Exſtirpation der Geſchwulſt bildete ſich ein Rezidiv, das mit intratumoraler und äußerer Radiumtherapie behandelt wurde. Eine zweite Radiumapplikation folgte 2—3 Monate ſpäter. Das Kind iſt dann noch $2^1/_2$ Jahre frei von Rezidiven und Metaſtaſen geblieben.

Fall 2:

Tegethoff [31]) erwähnt ein Sarkom der rechten Oberkiefer- und Augengegend bei einem 5 Jahre alten Knaben.

Fall 3:

Schlegel [22]) beobachtete ein Sarkom des rechten Unterkiefers bei einem 7 Jahre alten Knaben, das auf Röntgenſtrahlenbehandlung zurückging. Der primäre Tumor war nach 2 Monaten geſchwunden, jedoch hatten ſich am Os occipitale Geſchwulſtmetaſtaſen gebildet, die nach kurzer Zeit zum Tode führten.

Fall 4:

Seyerlein und Hölzel [23]) ſchildern ein Spindelzellenſarkom der linken Wange bei einem 9 jährigen Knaben, das ſich aus einer traumatiſchen Schwellung der linken Wange gebildet haben ſoll. Die Geſchwulſt wurde mehrfach operiert und beſtrahlt. Nach 1 Jahre war die ganze rechte Geſichtshälfte von einem faſt kindskopfgroßen Tumor eingenommen, dem das Kind trotz weiterer Beſtrahlung bald erlag.

Fall 5:

Riſak [29]) beſchreibt ein Fibroſarkom des rechten Oberkiefers bei einem 14 Jahre alten Knaben. Der Tod trat ein im Anſchluß an eine eingreifende Operation, bei der wegen der großen Ausbreitung des Tumors der Oberkiefer, ein Teil des Unterkiefers und die rechte Wange reſeziert werden mußten.

Fall 6:

Gibby, Harold J. [32]) berichtet über ein gemiſchtzelliges, ſehr raſch wachſendes Sarkom der rechten Parotisgegend, das aus dem rechten Unterkiefer entſtanden iſt, bei einem 14 jährigen Mädchen. Das Gewächs führte in 7 Wochen zum Tode. Bei der Autopſie fand man Metaſtaſen in Lungen und Milz.

Fall 7:

Riſak [29]) ſah ein haſelnußgroßes Chondroſarkom des Oberkiefers bei einem 18 Jahre alten Jüngling. Die Geſchwulſt, die $1^1/_2$ Jahre beſtanden haben ſoll, wurde operativ entfernt. Rezidive haben ſich nicht mehr eingeſtellt.

Fall 8: Charité betrifft einen 19 Jahre alten jungen Mann. Vor etwa 8 Monaten bekam der Patient plötzlich heftige Zahnſchmerzen im linken Oberkiefer, dabei ſchwoll die Backe an. Man entfernte einige Zähne, aber die heftigen, reißenden Schmerzen ließen nicht nach. Nach einer kleineren Operation an der Geſchwulſt und Beſtrahlung glaubte er, für einige Monate Beſſerung zu verſpüren. Vor 4 Monaten fing die Geſchwulſt, angeblich nach

einem Schlag auf die linke Backe, zu bluten an und vergrößerte ſich dann ſehr raſch. Patient erhielt Radiumbeſtrahlung.

Die Geſchwulſt iſt nun ſo groß geworden, daß er ſeit Weihnachten nur noch Flüſſigkeiten herunter bekommt und ſtark abgemagert iſt.

2. II. Befund: Es handelt ſich um einen blaſſen, entkräfteten jungen Mann, mit faſt kindskopfgroßer Vorwölbung der linken Wangenſeite. Die Schwellung wird hinten vom Unterkieferaſt begrenzt und oben vom Jochbogen; hier hat ſich das linke Auge, insbeſondere der Lidſpalt ſtark nach außen verzogen, ſo daß ein Ektropium vorhanden iſt. Im Bereich des Auges iſt die Haut bläulich verfärbt, über der Kuppel der Verwölbung befindet ſich eine alte, 4 cm lange Narbe. Der Mund iſt geöffnet und wird durch einen Geſchwulſtknoten von Kleinapfelgröße dauernd offen gehalten, der ſich zwiſchen die Zahnreihen gelegt hat. Die Ausdehnung der Geſchwulſt im Innern läßt ſich zum Teil nur durch die Palpation abgrenzen. Die Baſis iſt der harte Gaumen und der linke Oberkiefer. Von hier aus greift die Geſchwulſt über die Wangenſchleimhaut nach hinten bis zum Isthmus hinaus. Die ganze linke Mundhälfte iſt durch Geſchwulſtmaſſe, die in das Cavum oris hineinragt, ausgefüllt Die Zunge iſt nach rechts unten gedrückt. Die Sprache iſt ſehr undeutlich und verwaſchen. Schluck- und Augenbewegungen ſind intakt.

9. II. Da durch den Anteil des Tumors, der in die Mundhöhle hineingewachſen iſt, das Schlucken hochgradig erſchwert wird, verſucht man, die beweglichen Teile des Tumors im Munde zuſammen- und abzuſchnüren. Es wird ein dünner Schlauch um die Baſis gelegt, der die verſchiedenen Zapfen umfaßt und dann angezogen wird.

11. II. Nach einmaliger Verſtärkung des Zuges iſt heute bereits eine ſo ſtarke Nekroſe der Mundanteile vom Tumor eingetreten, daß ſich einige Stücke ſpontan löſen, und der größte Teil mit der Schere ohne Blutung abgetragen werden kann. Dadurch iſt der Zuſtand des Kranken etwas gebeſſert, der Luft- und Nahrungsmittelweg iſt frei.

14. II. Es wird ein nekrotiſcher Tumorteil entfernt, der aus dem Naſenrachenraum hängt und bis in die Apertura pharyngis hineinreicht. Der Patient fühlt ſich danach erheblich wohler, auch iſt die Nahrungsaufnahme vermehrt.

1. III. Das Gewächs erzeigt erneut ſtarkes Wachstum, mit viel Nekroſen- und Oedembildung der Umgebung.

4. III. Unter den Zeichen einer beginnenden Schluckpneumonie iſt der Patient verſchieden.

Die Autopſie ergab, daß es ſich um ein überfauſtgroßes Sarkom der linken Geſichtshälfte handelte, das, möglicherweiſe von der Kieferhöhle ſeinen Ausgang nehmend, bis in die Naſe, das Dach der Mundhöhle bis zu beiden Augenhöhlen vordrang und zum Munde heraus wuchs. Es beſtand keine Metaſtaſenbildung. Neben einer allgemeinen Anaemie und Kachexie fand man kleine pneumoniſche Herde in beiden Lungen.

Hiſtologiſch handelte es ſich um ein gemiſchtzelliges, ziemlich zellreiches Sarkom mit ſtellenweiſe alveolärähnlichem Bau.–

Das **Sarkom des Mittelohres und der Schläfenbeingegend** wird in $^1/_3$ Teil der Fälle bei Kindern im erſten Lebensjahrzehnt beobachtet. Der hiſtologiſche Charakter dieſes Tumors iſt meiſt der eines Spindel- oder Rundzellenſarkoms. Von manchen Autoren wird die Gewächsentwicklung aus embryonalen Reſten angenommen.

Fall 9:

Mauthner[33]) beſchreibt ein Spindelzellenſarkom mit myxomatöſen Partien bei einem $3^1/_2$ jährigen Knaben, das vom Mittelohr ausging und unter dem Bilde einer chroniſchen Mittelohreiterung verlief. Es wurde eine Radikaloperation ausgeführt.

Fall 10:

Bilancioni, Guglielmo[31]) berichtet über eine kleinzellige ſarkomatöſe Geſchwulſt des Mittelohres mit Durchbruch gegen das Gehirn bei einem 5 Jahre alten Knaben. Der Tumor entwickelte ſich im Anſchluß an eine $1^1/_2$ Jahre lang dauernde Mittelohrentzündung. Das Kind ſtarb kurz nach der Operation.

Fall 11:

Adam, P. und R. Morlet[191]) erwähnen ein globozelluläres, perivasculäres Haemangioſarkom der linken Geſichtshälfte bei einem ausgetragenen Kinde einer 27 Jahre alten Frau. Das Gewächs hatte ſeinen Ausgang wahrſcheinlich von den Aeſten der Art. maxill. int. genommen. Bei der Sektion fand man keine Metaſtaſen.

Die recht ſeltenen **Sarkome der Speicheldrüſen** kommen in allen Alterſtufen, ſelbſt angeboren, vor. Die größte Frequenz beträgt das 2.–4. Jahrzehnt. Unter 24 Fällen fand Heinicke[35])

3 kongenital,
5 im 10.–20. Lebensjahre,
5 im 20.–30. Lebensjahre.

Fall 12:

Caſſanello[36]) beſchreibt ein mandaringroßes abgekapſeltes Spindelzellen- und Rundzellenſarkom ohne Lymphdrüſenſchwellungen der rechten Oberſpeicheldrüſe eines 3 Monate

alten Knaben. Die Geſchwulſt, die ſchon ſeit der Geburt beſtanden haben ſoll, wurde exſtirpiert. Der Knabe iſt noch nach 1 Jahr völlig rezidivfrei geweſen.

Fall 13:

K r e c k e [37]) beobachtete ein fauſtgroßes Sarkom der linken Parotisgegend bei einem 3 jährigen Knaben, das vor 1 Jahr ſchon einmal operativ entfernt worden war. Da eine erneute Exſtirpation des Tumorrezidivs ausſichtslos erſchien, erhielt das Kind Radiumbeſtrahlungen. Unter dieſer Behandlung ging der Tumor rapide zurück.

Fall 14:

M e y e r, P a u l [38]) berichtet über ein auffallend hyalinreiches Spindelzellenſarkom der Parotis bei einem 22 jährigen Mann. Nach Röntgenbeſtrahlung hatten ſich Kalkmaſſen in die Geſchwulſt eingelagert, die dann auch frühzeitig in das Vestibulum oris eindrang. Bis zum Tode des Mannes war ſie nicht in die Haut eingebrochen. Bei der Sektion fand man keine Metaſtaſen. M. glaubt, daß der Tumor entweder von den Drüſenmaſſen, die den Ductus parotideus begleiten, ſeinen Ausgang genommen hat oder von einem nur im embryonalen Leben vorkommenden Seitengang des Ductus.

Auch das **Sarkom der Mund- und Naſenhöhle** iſt an kein Alter gebunden; wir treffen es im früheſten Kindesalter und ſpäteren Greiſenalter an. Beide Geſchlechter werden ziemlich gleichmäßig befallen. In einer älteren, ausführlichen Zuſammenſtellung von 42 Zungenſarkomfällen fand Betke[39]) 3 angeboren und 14 weitere bei Perſonen bis zum 25. Lebensjahre. Von dieſen 17 jugendlichen Sarkomkranken waren 9 weiblich.

Fall 15:

K e n z i e, M. [40]) erwähnt ein Angioſarkom an der rechten Siebbeinmuſchel bei einem 14 jährigen Knaben. Durch Röntgenbeſtrahlung konnte eine Beſſerung erzielt werden.

Fall 16:

M a c k e n z i e, A. R. und C. D. W e l l s [41]) berichten über ein Angioſarkom der rechten Naſenhaupthöhle bei einem 14 jährigen Knaben, das zu einer Protruſio bulbi rechts mit Ulceration des rechten unteren Augenlides und zu einer Vorwölbung der rechten Hälfte des weichen Gaumens geführt hatte. 3 Wochen nach der Röntgenſtrahlenbehandlung war weder kliniſch noch röntgenologiſch irgend etwas vom Tumor nachzuweiſen. Selbſt das Auge hatte nicht darunter gelitten. Es trat völlige Heilung ein.

Fall 17:

Canuyt, G. und A. Gunſett[42]) beobachteten ein lymphoblaſtiſches Sarkom der linken Tonſille bei einem 15 jährigen Knaben, das nach 3 Beſtrahlungen geſchwunden war.

Fall 18:

Brancati, R.[43]) erwähnt ein Fibroſarkom der Zungenſpitze bei einem 17 jährigen Jungen.

Sarkome der Augen.

Von den bösartigen Stützſubſtanzgewächſen der Augenlider treten die Leukoſarkome mit Vorliebe im jugendlichen Alter, die Melanoſarkome ausſchließlich in höheren Lebensjahren auf. Die Leukoſarkome findet man gleichmäßig am Ober- und Unterlid, während die pigmentierten Formen das untere Lid bevorzugen. Hiſtologiſch überwiegen die kleinzelligen Elemente gegenüber den Rieſenzellen (Schiller E.[44]). Es treten ſehr ſelten Metaſtaſen in den regionären Drüſen auf. Trotzdem iſt die Prognoſe im Kindesalter außerordentlich ſchlecht.

Von den übrigen primären Sarkomen des Auges hat für uns nur noch das Orbitalſarkom eine gewiſſe Wichtigkeit, da es mit Vorliebe bei Kindern als recht bösartiges Rundzellen- und Lymphoſarkom auftritt, das große Neigung zu infiltrativer Ausbreitung und Rezidivbildung zeigt. Man hat es auch häufig angeboren beobachtet.

Alle anderen Sarkome, der Regenbogenhaut, des Ziliarkörpers und der Netzhaut bevorzugen gewöhnlich das 30. — 60. Lebensjahr.

Fall 19:

Car, A.[45]) berichtet über ein Myxoſarkom der rechten Orbita und der rechten Geſichtshälfte bei einem 7 jährigen Kinde. Bei der Autopſie fand man Metaſtaſen in Thymus, Lungen, Herz, Wirbelſäule, retroperitonealen Lymphdrüſen und Coecum.

Fall 20:

v. Tempski[46]) beobachtete ein Rezidiv eines vor einigen Wochen exſtirpierten Rundzellenſarkoms, das die linke Orbita ganz ausgefüllt hatte, bei einem 7 jährigen Mädchen. Man hatte dann mit gutem Erfolg eine Beſtrahlungstherapie eingeleitet.

Die **Tumoren des Gehirns** können von den verſchiedenſten Teilen ihren Ausgang nehmen, ſowohl von den Meningen und der Glia ſelbſt als auch von den Anhangsdrüſen, der Hypophyſe und der Glandula pinealis. Dieſe Tumoren, die vielfach

auch bei Kindern gefunden werden, zeichnen ſich gewöhnlich durch Herderſcheinungen aus. Metaſtaſen werden ſeltener beobachtet.

Fall 21:

Schuberth, O.[47]) beſchreibt ein mandaringroßes Kleinhirnſarkom, das zu einer diffuſen Infiltration der Kleinhirnbaſis und des Rückenmarks geführt hat, bei einem $2^1/_2$ jährigen Mädchen. Vor dem Tode zeigte ſich kliniſch eine doppelſeitige Retinitis, Abducensspareſe, Fehlen der Patellarreflexe und ein poſitiver Babinskireflex. Das Kind war unfähig zu ſtehen und ſitzen.

Fall 22:

Bruſa[48]) berichtet über ein hühnereigroßes Sarkom der Glandula pinealis bei einem 3 jährigen Knaben, der unter Erſcheinungen vermehrten Hirndrucks erkrankte und ohne Lähmungs- und Herderſcheinungen bald darauf ſtarb.

Fall 23:

Borzekowska Lewin, Chaja[49]) beobachtete ein glioblaſtiſches Sarkom des Kleinhirns und der Brücke bei einem 4 Jahre alten Kinde, das mit kloniſch-toniſchen Krämpfen, Schwindel, Ohnmachten und Erbrechen erkrankte. Kliniſch zeigten ſich ſpaſtiſche Pareſen und geſteigerte Reflexe. Zur Beſeitigung der Hirndruckerſcheinungen ſchritt man zur Operation; bald ſtellte ſich eine Meningitis ein, der das Kind erlag.

Fall 24:

Coppez, H. und L. Joux[50]) ſchildern ein Fibroſarkom der Hypophyſisgegend bei einem 15 Jahre alten Knaben mit Zwergwuchs, der rudimentär entwickelte Genitalorgane und einen ausgeprägten Diabetes inſipidus hatte. Seit dem 6. Lebensjahr klagte er über ſchwere Kopfſchmerzen und häufigen Brechreiz. Das Leiden verſchlimmerte ſich und führte zu einer Protruſio des linken Auges, mit linksſeitiger Stauungspapille. Schließlich erblindete das linke Auge. In der linken Temporalgegend entwickelte ſich eine Geſchwulſt. Die Röntgenunterſuchung ergab eine Verdünnung der Schädelknochen und totale Deſtruktion der Sella. Man machte den Verſuch einer Intenſivröntgenſtrahlenbehandlung, die aber den Tod nicht abhalten konnte.

Bei der Sektion fand man eine große Geſchwulſt, die von der Sella ihren Ausgang nahm, die linke mittlere Schädelgrube ausfüllte und durch die obere Orbitalfiſſur unter Zerſtörung des großen Flügels vom Os ſphenoidale in die Orbita eingedrungen war. Es zeigten ſich Metaſtaſen in den Lymphdrüſen neben der Trachea, in den Lungen, am Bruſtfell und im Meſenterium.

Die **Sarkome der Speiſerőhre** ſind ebenfalls nicht ganz ſo ſelten. Es wurden bisher etwa 50 Fälle mitgeteilt (Walter Fiſcher[51]). Bei Männern ſind ſie etwas häufiger gefunden worden als bei Frauen. Man ſoll die Gewächſe faſt ausnahmslos bei Leuten über 40 Jahren beobachtet haben. Das Durchſchnittalter iſt etwa 55 Jahre. Metaſtaſen entwickeln ſich meiſt frühzeitig und werden in Lymphknoten, inneren Organen und Knochen gefunden (H. Simon[11]).

Fall 25:

Schwarz, M.[52]) beſchreibt ein Spindelzellenſarkom des Oeſophagus in Höhe des Ringknorpels eines 16 jährigen Schülers, bei dem vor 6 Jahren unklare Tumormaſſen am Oeſophageseingang hiſtologiſch als Adenom feſtgeſtellt worden waren. Bei der Aufnahme in die Klinik befand ſich der Knabe in einem ſchlechten Allgemeinzuſtand. Kliniſch fand ſich neben einer Anaemie und Lymphopenie eine hochgradige Lumenverengerung dicht unterhalb des Speiſenröhreneingangs. Nach dem Tode konnte man zahlreiche Metaſtaſen in beiden Lungen feststellen. Sch. nimmt aetiologiſch eine maligne Degeneration eines Oeſophaguspolypen an.

Das **Luftröhrenſarkom,** das weit ſeltener als das Carcinom gefunden wird, zeichnet ſich durch ein im allgemeinen langſames Wachstum aus und trägt in der Mehrzahl der Fälle den hiſtologiſchen Charakter eines Fibroſarkoms und Spindelzellenſarkoms. Die Verteilung auf die beiden Geſchlechter ſoll gleichmäßig ſein. Bei Jugendlichen ſind nur einige wenige Tumoren beobachtet worden.

Fall 26:

v. Navratil, D.[53]) berichtet über ein walnußgroßen ſarkomatöſen Polyp in Höhe des V. Trachealringes der Luftröhre bei einem 24 jährigen Mann. Der Tumor wurde operativ entfernt, und der blutende Stumpf kauteriſiert. Nach 3 Jahren war der Patient noch frei von Rezidiven.

Am häufigſten werden die Sarkome an den Extremitäten gefunden. Während v. Milecki[10]) bei ſeinen 31 Sarkomfällen nur 5 Knochenſarkome (16 %) zählen konnte, waren in der Breslauer Univerſitätsklinik 254 Knochenſarkome (34,3 %) beobachtet worden, und Schoenicke[13]) konnte bei 102 Sarkomträgern 72 mit Knochentumoren (72 %) feſtſtellen. Von den 207 eigenen Sarkomfällen betrafen 75 (39 bei Knaben und 35 bei Mädchen) = 36 % die Extremitäten.

Im allgemeinen iſt das 2. und 3. Lebensjahrzehnt am häufigſten betroffen (Coley[15]), Jentzer[16]), Eſcher[17]). In 28 % der Fälle kommt es zwiſchen dem 21.—30. Jahre vor (Krespuska[18]) / 10 jähriges Krankenmaterial mit 255 Knochenſarkomen). Das männliche Geſchlecht überwiegt auch hier (Neck[8]). Bei Eſcher[17]) kamen auf 44 männliche Sarkomträger 19 weibliche. Bei der Verteilung auf die verſchiedenen Altersſtufen waren

6 im Alter von 1—10 Jahren
15 „ „ „ 11—20 „
20 „ „ „ 21—30 „

Die untere Extremität ſcheint beſonders bevorzugt zu ſein. So fand Eſcher[17]), daß bei 63 Extremitätenſarkomen allein 49 die unteren Gliedmaßen betroffen hatten. Bei Schamoni[12]) entfielen von 329 Sarkomen 116 auf die untere Extremität.

Bei Sarkomen der oberen Extremität waren

1 (1 Knabe) im 1. Lebensjahrzehnt
4 (2 Knaben, 2 Mädchen) „ 2. „
3 (2 „ 1 „) „ 3. „

bei denen der unteren Extremität waren

2 (1 Knabe, 1 Mädchen) im 1. Lebensjahrzehnt
34 (22 Knaben, 12 „) „ 2. „
36 (24 „ 12 „) „ 3. „

Pfiſter zit. nach [19]) hat in ſeiner Diſſertation über Knochenſarkome der unteren Extremität im Kindesalter (1902) berichtet, daß bei einer Zahl von 34 Knochenſarkomen, die das 2. Jahrzehnt betrafen, allein 16 Fälle, alſo etwa die Hälfte, im Alter von 14—15 Jahren waren. Von den 43 eigenen Extremitätenſarkomfällen im 2. Jahrzehnt ſind jedoch nur 9 (5 Knaben und 4 Mädchen) im Alter von 14—15 Jahren. Auch bei den 75 eigenen Fällen überwiegen die Sarkome der unteren Extremität mit 50 (24 Knaben, 25 Mädchen) gegenüber denen der oberen Extremität mit 25 (15 Knaben, 10 Mädchen). Vergleicht man auch hier wieder die einzelnen Altersſtufen, ſo findet man bei der oberen Extremität

im Alter von	1— 5	Jahren	4	Fälle	(3	Knaben,	1	Mädchen)
	6—10	„	2	„	(1	„	1	„)
	11—15	„	7	„	(7	„	—	„)
	16—20	„	5	„	(1	„	4	„)
	21—25	„	7	„	(3	„	4	„)

der unteren Extremität

im Alter von	1— 5	Jahren	1	Fall				
	6—10	„	3	Fälle	(2	Knaben,	1	Mädchen)
	11—15	„	15	„	(6	„	9	„)
	16—20	„	16	„	(8	„	8	„)
	21—25	„	15	„	(8	„	7	„)

Ihrer Häufigkeit nach treten ſie am

Oberſchenkel	22 mal
Kniegelenk	12 „
Unterſchenkel	12 „
Oberſchenkel	12 „
Oberarm	11 „
Schlüſſelbein	4 „
Fuß	4 „
Becken	3 „
Unterarm	3 „
Schulter	2 „
Ellenbogen	1 „
Hand	1 „

auf. Praedilektionsſtellen ſind der unter Abſchnitt des Femur und der obere der Tibia. Zum gleichen Ergebnis iſt Jentzer[16]) in ſeinem Sammelbericht über 207 Fälle (117 Männer und 90 Frauen) von Röhrenknochenſarkomen gekommen.

Schoenecke[15]) hatte bei ſeinen 72 Knochenſarkomen aller Altersklaſſen ähnliche Zahlen erhalten, wie ſie die eigenen Fälle ergaben. Sch. beobachtete Knochenſarkome am

Oberſchenkel	20 mal
Becken	15 „
Oberkiefer	10 „
Unterſchenkel	8 „
Oberarm	5 „
Schulterblatt	3 „
Knie	3 „
Fuß	3 „
Unterarm	3 „
Schlüſſelbein	1 „
Unterkiefer	1 „

Bei 53 Sarkomen der Extremitäten konnte Eſcher[17]) folgende Einteilung nach Altersſtufen und hiſtogenetiſchen Grundſätzen machen:

	Lebensjahrzehnt I.	II.	III.	Summe
Spindelzellen-Sarkome	2	—	5	7
Rundzellen-Sarkome	2	2	2	6
Oſteo-, Oſteoid-Sarkome	1	2	4	7
Chondro-, Myxo-Sarkome	—	4	4	8
Rieſenzellen-Sarkome	-	3	2	5
Peritheliome	1	-	—	1
	6	11	17	34

Die Tabelle der eigenen 62 hiſtologiſch unterſuchten Sarkome bei Jugendlichen hat folgendes Bild:

	Lebensjahre 1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	Summe
Spindelzellen-Sarkome	-	2	3	5	5	15
Rundzellen-Sarkome	2	-	3	2	6	13
Rieſenzellen-Sarkome	1	1	2	5	5	14
Gemiſchtzellen-Sarkome	-	1	3	1	2	7
Oſteo-, Oſteoid-Sarkome	1	-	1	3	1	6
Chondro-, Myxo-Sark.	-	-	4	2	1	7
	4	4	16	18	20	62

Sowohl beim Knochen- als auch beim Weichteil-Sarkom ſollen diejenigen vom ſpindelzelligen Typ überwiegen (Neck[8]), Kolodny[7]).

Eine beſondere Beachtung wird den **Ewing-Sarkomen** geſchenkt. Es handelt ſich dabei um Tumoren, die am häufigſten an den kleineren Extremitäten- und den Schädelknochen beobachtet werden und zumeiſt Jugendliche unter 21 Jahren betreffen. Sie beginnen mit den Symptomen einer acuten Oſteomyelitis, reagieren aber ſtark auf Röntgenſtrahlen. Kliniſch erweiſen ſich die Ewing-Sarkome als nicht ſo bösartig, wie die anderen oſteogenen Sarkome. Mikroſkopiſch findet man kleine polygonale Zellen mit rundovalen Kernen, welche zuſammenhängende Stränge ohne interzelluläre Subſtanz bilden, von dem Knochenmarkendothel ausgehend. Man ſieht viel Mitoſen, Rieſenzellen fehlen (Kolodny[7]).

Sarkome des Schlüſſelbeines.

Fall 27:

Aimes, A. et A. Delord[20]) beſchreiben ein perioſtales Rundzellenſarkom am inneren Ende der Clavikula bei einem 14 jährigen Knaben. Vor 2 Monaten mußte der rechte Oberſchenkel wegen ſchwerer Tibiaoſteomyelitis abgeſetzt werden, jetzt erfolgte Totalexſtirpation des Schlüſſelbeins, die eine Heilung herbeiführte.

Fall 28:

L. Barclay Bell[21]) berichtet über ein Spindelzellenſarkom des rechten Schlüſſelbeins eines 17 Jahre alten Mädchens. Der Tumor iſt mit der Clavikula radikal entfernt worden. Das Mädchen iſt ſeit 3 Jahren rezidivfrei geblieben.

Fall 29:

Schlegel[22]) erwähnt ein großes Rundzellenſarkom der Clavikula bei einem 23 jährige Mann, das zu Druckerſcheinungen des Plexes brachialis geführt hat. Das Schlüſſelbein wurde reſeziert, der Tumor konnte jedoch nur unvollkommen ausgeſchält werden. Im Anſchluß an eine Röntgentherapie iſt dann das Gewächs völlig geſchwunden und der Patient rezidivfrei geblieben.

Fall 30: Charité betrifft ein 4 Jahre altes Mädchen mit einer ſeit 4 Monaten langſam wachſenden Geſchwulſt in der linken Schlüſſelbeingegend.

20. II. Befund: Es handelt ſich um ein großes, kräftiges, geſund ausſehendes Kind mit geſunden inneren Organen.

Auf der linken Schulter, zwiſchen Halsanſatz, Akromion, nach vorn 2 Finger breit über der Clavikula, nach hinten bis in Höhe des 6. Halswirbels, breitet ſich eine circa fauſtgroße, derbelaſtiſche Geſchwulſt aus, die an einigen Stellen Fluktuationen zeigt, und über der die Hautvenen ſtark erweitert ſind. Es beſtehen keinerlei ſubjektive Beſchwerden.

Röntgenologiſch iſt nicht feſtzuſtellen, von wo die Geſchwulſt, die als deutlicher Schatten zu erkennen iſt, ausgeht. In beiden Lungen ſieht man zahlreiche Metaſtaſen.

26. II. Es wird eine Strahlenbehandlung ambulant eingeleitet, die bald einen ſtarken Rückgang der Schwellung bewirkt.

Sarkome der Schulter.

Fall 31:

Seyerlein und Hölzel[23]) beobachten ein hühnereigroßes Oſteochondroſarkom der rechten Schulter bei einem 2 Jahre alten Knaben. Trotz Operation und folgenden Beſtrahlungen iſt das Kind an Retrobulbärmetaſtaſen erlegen.

Fall 32:

Montant, Robert et H.-U. Gloor[24]) berichten über ein hühnereigroßes Oſteoſarkom des Schulterblattes bei einer 24 jährigen Frau. Trotz weitgehender Reſektion der Schultergräte erfolgte nach 9 Monate ein Rezidiv.

Sarkome des Oberarms.

Fall 33:

Wollner[25]) erwähnt ein Chondroſarkom des rechten Oberarmes bei einem 13 jährigem Knaben. Nach der Operation blieb das Kind $2^1/_2$ Jahre lang rezidivfrei.

Fall 34:

C. Colucci[26]) beoabachtete eine erſt ſeit 1 Monat kliniſch in Erſcheinung getretene Geſchwulſt am linken Oberarm bei einem 4 jährigen Jungen, die nach einem Sturz auf den Arm in rapideſter Weiſe zu wachſen begonnen hatte, ſo daß man alsbald die Exartikulation vornehmen mußte. Es handelte ſich um ein myoplaſtiſches Sarkom. Heilung.

Fall 35:

Schlegel[22]) erwähnt ein perioſtales Sarkom im oberen Drittel des rechten Humerus bei einem 12 Jahre alten Knaben. Nach einer Reſektion des oberen Humerusteiles erfolgte zunächſt glatte Heilung. Nach 1 Jahr trat ein Narbenrezidiv auf. 2 Röntgenbeſtrahlungen führten zum Schwund des Tumors.

Fall 36:

Haas[27]) berichtet über ein gänſeeigroßes Chrondroſarkom im oberen Drittel des linken Humerus bei einem 15 jährigen Knaben. Auf Operation und Nachbeſtrahlung bildete ſich dennoch nach 10 Monaten ein Rezidiv, ſo daß erneut operiert und beſtrahlt werden mußte. Seit 11 Jahren iſt der Knabe rezidivfrei.

Fall 37:

Seyerlein und Hölzel[23]) erwähnen ein perioſtales Sarkom des rechten Oberarmes bei einem 18 jährigen Mädchen. Reſektion und Beſtrahlung. Patient iſt 3 Jahre lang rezidivfrei geblieben.

Fall 38:

Haas[27]) beobachtete ein ſchnell wachſendes Spindelzellenſarkom des rechten Humerus bei einem 27 Jahre alten Patienten. Reſektion und Nachbeſtrahlung. Seit 5 Jahren iſt kein Rezidiv aufgetreten.

Fall 39:

Seyerlein und Hölzel[23]) berichten über ein polymorphzelliges Sarkom am rechten Oberarm bei einem 22jährigen Mädchen. Der Tumor wurde excidiert. Nach 1 Jahr trat ein Rezidiv auf, das operiert und nachbeſtrahlt wurde.

Fall 40:

v. Stubenrauch[54]) erwähnt ein Rundzellenſarkom-Rezidiv im oberen Teile des Humerus bei einem 23jährigen Mädchen, das vor 3 Jahren mit Röntgenſtrahlen wegen des Tumors behandelt wurde. Auf die Operation blieb es $1^1/_2$ Jahre lang rezidivfrei.

Fall 41:

Vercellotti[55]) beſchreibt ein Rundzellenſarkom an der oberen Epiphyſe des linken Oberarmes, das ſich innerhalb von 2 Monaten bei einem 24jährigen Mann gebildet hatte. Im linken und rechten Schläfenbein, ſowie in den Hals-, Achſel- und Schlüſſelbeinlymphdrüſen hatten ſich Metaſtaſen gebildet, ſo daß man von einem operativen Eingriff abſah. Der Tod erfolgte an einer doppelſeitigen Lungenentzündung. Bemerkenswert war, daß man nach dem Einſetzen der Pneumonie eine deutliche Verkleinerung ſowohl des Tumors als auch der Lymphdrüſenmetaſtaſen feſtſtellen konnte, analog wie man ſchon früher gelegentlich Verkleinerung und Heilung von Sarkomen bei Eryſipel beobachtet hatte.

Fall 42: Charité betrifft einen 6 Jahre alten Knaben, der bisher immer geſund geweſen iſt. Vor 5 Tagen fiel das Kind in der Schulpauſe auf den linken Arm. Schmerzen hatte es keine, doch bemerkte man zu Hauſe, daß es den linken Arm nicht heben konnte.

25. VI. Befund: Der Knabe iſt mittelkräftig, in gutem Ernährungszuſtande, mit geſunden inneren Organen.

Der linke Arm kann im Schultergelenk nur paſſiv bewegt werden. Deutliche Deltoideusatrophie iſt nachweisbar. Man fühlt, daß etwas oberhalb der unteren Grenze des oberen Drittels eine kolbige Auftreibung des Humerusſchaftes und -kopfes beginnt. Die Oberfläche der Auftreibung ist glatt, Weichteile darüber ſind verſchieblich.

Röntgenbild: Im Gebiet der Auftreibung iſt die Kortikalis ſtark unregelmäßig verdünnt, Spongioſa und Markraumzeichnung verwiſcht. Stellenweiſe neugebildete Knochenſpangen Markraum. Teilweiſe Löſung des oberen Kopfteiles in der Epiphyſenlinie.

1. VII. Operation (Geh. Rat Hildebrand): ca. 6 cm langer Längsſchnitt im Gebiet des Deltoideus. Nach Auseinanderziehen der Muskelfaſern gelangt man auf weißliche weiche Tumormaſſen, die mit dem Löffel entfernt werden. Die Knochenhöhle wird mit Airolgaze tamponiert. Schluß durch einige Muskel- und Hautſituationsnähte. Verband.

Hiſtologiſch: Myeloſarkom.

16. VII. Die Wunde granuliert gut. Das Kind fühlt ſich wohl. Es beſtehen keine Anhaltspunkte für eine Metaſtaſierung des Gewächſes. Röntgenſtrahlenbehandlung wird eingeleitet.

1. VIII. Wird aus der Klinik entlaſſen.

Fall 43: Charité.

Es handelt ſich um einen 2 Jahre alten Knaben, der vor ungefähr 9 Monaten hinfiel und ſich dabei den linken Arm brach. Für 3 Wochen erhielt er damals einen Gipsverband. Der Arm heilte aus und war wieder gut beweglich.

Seit 3 Wochen iſt die linke Schulter und die Achſelhöhle druckempfindlich. Das Kind gelangt deshalb hier zur Aufnahme.

12. IX. Befund: Der Knabe iſt kräftig gebaut und befindet ſich in gutem Ernährungszuſtande.

Im oberen Viertel zeigt der linke Oberarm eine ſpindelförmige Auftreibung des Knochens. Es beſteht eine Einſchränkung der Außenrotation, paſſives Heben des Armes iſt nur wenig bis über die Wagrechte möglich; das Schulterblatt macht alle Bewegungen des Humerus mit. Man hat es demnach mit einer ſcheinbaren Verſteifung im Schultergelenk zu tun, die jedoch durch die Knochenauftreibung bedingt iſt.

14. IX. Operation (Oberarzt Dr. Siedamgrotzky): In Aethernarkoſe wird ein Schnitt lateral vorn am Oberarmkopf bis auf den Knochen gemacht; Auslöffelung weicher Maſſen, Einführung eines Drains.

Mikroſkopiſche Unterſuchung des Tumorgewebes ergibt Rundzellenſarkom.

30. IX. Das Kind erhält Radiumbehandlung.

2. X. Wunde iſt gut verheilt. Der Knabe fühlt ſich wohl und wird aus der Klinik entlaſſen, bleibt aber noch in weiterer ambulanter Behandlung.

Sarkome des Unterarms.

Fall 44:

Niewiſch[56]) beobachtete ein Spindelzellenſarkom am rechten Unterarm bei einem 10 Jahre alten Mädchen. Der Tumor hatte ſich im Laufe von 3 Jahren allmählich gebildet und iſt

wahrſcheinlich vom Fasciengewebe ausgegangen. Das Kind iſt noch 10 Monate lang frei von Rezidiven und Metaſtaſen geblieben.

Fall 45:

Pick, Ludwig[57]) berichtet über ein Fibroſarkom der Ulna bei einem 15 Jahre alten Knaben. Vor 20 Monaten hatte ſich der Junge durch Fall vom Pferde eine komplizierte Fraktur zugezogen, die 3 Monate ſpäter eine Sequeſtrotomie nötig machte. Der bösartige Tumor hatte ſich dann ſchließlich allmählich entwickelt.

Fall 46:

Bufalini, Maurizio[58]) beſchreibt ein apfelgroßes Sarkom des 3. Metacarpus bei einem 18jährigen jungen Mann. Die Geſchwulſt, die vor etwa 7 Jahre entſtanden war, erwies ſich durch ihr langſames Wachstum zunächſt als gutartig, dann entartete ſie malign, ſo daß man die Amputation vornehmen mußte.

Fall 47:

Fieſchi[59]) ſah ein Sarkom der Elle bei einem 20 jährigen Mädchen. Nach Exſtirpation der Geſchwulſt trat Heilung ein.

Fall 48:

Baumann[60]) beobachtete eine ſarkomatöſe Entartung eines tuberkulöſen rechten Ellenbogengelenkes bei einer 23 jährigen Patientin nach Röntgenbeſtrahlung. B. nimmt an, daß durch den Reiz der Strahlen die Entſtehung des Sarkoms verurſacht wurde.

Sarkome des Beckens.

Fall 49:

Markley, L.[61]) beobachtete ein kleinzelliges malignes Sarkom des Os ileum, das mit der Fascie verwachſen war, bei einem 19 Jahre alten Mädchen. Vor 9 Monaten iſt die Patientin auf eine Stahlſchiene gefallen, ſeit der Zeit begann die Geſchwulſt rapid zu wachſen. 3 Monate lang war dann die Regel ausgeblieben. Der Tumor wurde operativ entfernt und Röntgenſtrahlenbehandlung angeſchloſſen. M. hält den Fall für prognoſtiſch ungünſtig.

Fall 50: Charité betrifft einen 11 jährigen Knaben, der vor 3 Wochen vom Baume ſprang und ſeit dieſer Zeit über ſtarke Schmerzen in der Leiſtengegend klagt.

16. IX. Befund: Es handelt ſich um einen blaſſen, mageren Jungen mit geſunden inneren Organen. Das rechte Hüftgelenk ſteht in Beugekontraktur, die eine kompenſatoriſche Lordoſe der Lendenwirbelſäule verurſacht. Die Beugung und Rotation im rechten Hüftgelenk iſt ungeſtört, eine völlige Streckung iſt jedoch nicht möglich.

21. IX. In der rechten Leiſtengegend iſt eine deutliche Reſiſtenz nachweisbar, ſo daß Verdacht auf Appendizitis beſteht.

3. X. Schmerzen nehmen zu. Die Reſiſtenz iſt auf das deutlichſte über dem Leiſtenband zu fühlen. Röntgenologiſch läßt ſich kein Knochenherd nachweiſen.

6. X. Operation (Dr. Hübner): In Aether-Narkoſe wird die Bauchhöhle durch einen Schnitt über der Reſiſtenz in der rechten Inguinalgegend eröffnet; man gelangt auf einen retroperitoneal gelegenen Tumor, der der rechten Beckenſchaufel und dem Pſoas breit aufliegt und ſich bis zur Gegend des rechten Ileoſakralgelenkes erſtreckt. Nach Eröffnung des hinteren Bauchfelles wird eine Probeexciſion vorgenommen und die Bauchdecke ſchichtweiſe durch Nähte geſchloſſen.

Hiſtologiſch: Rundzellen-Sarkom.

15. X. Die Operationswunde iſt vernarbt. Das Kind fühlt ſich wohl.

16. X. Patient ſteht auf.

18. X. Der Knabe wird aus der Klinik entlaſſen, aber eine Röntgenſtrahlenbehandlung wird ambulant ausgeführt.

Fall 51: Charité.

Es handelt ſich um einen 12 Jahre alten Knaben, der vor $1^1/_2$ Jahren eine Gehirnhautentzündung durchgemacht hatte.

Vor 4 Wochen wurde bei ihm ein Abſceß oberhalb der rechten Hüftbeinſchaufel punktiert, wobei ſich Eiter entleert haben ſoll.

Befund: Unterhalb des Darmbeinkammes der rechten Seite iſt eine diffuſe Unſchärfe des Hüftgelenkſpaltes. Objektiv iſt kein Befund am Hüftgelenk zu erheben.

Operation (Geh. Rat Hildebrand): In Aether-Narkoſe wird ein Hautſchnitt parallel dem oberen Darmbeinkamme ausgeführt. Nach Durchſchneidung des Glutaeus maximus kommt man in derbe bindegewebige Maſſen, die ſich makroſkopiſch als Sarkom darſtellen. Nirgends iſt eine Spur von Nekroſe oder Eiter zu finden. Die Geſchwulſt erſtreckt ſich nach oben bis zum Darmbeinkamm, nach unten bis zur Spina iſchiatica. Die Tumormaſſen werden excidiert und excochleiert. Hautnaht.

Mikroſkopiſch: Chondro-Sarkom.

24. VI. Die Operationswunde iſt bisher gut geheilt, ſie weiſt noch einen tiefen Trichter auf, der bis zum Darmbein führt.

27. VI. Röntgenſtrahlenbehandlung wird eingeleitet.

21. VII. In der Wunde hat ſich ein kirſchgroßes Tumorrezidiv gebildet.

25. VII. Das zu etwa Faustgröße angewachsene Rezidiv wird operativ entfernt.

1. VIII. Seit der Operation bestehen noch dauernd erhöhte Körpertemperaturen. Tumormassen haben sich bisher nicht wieder in der Wunde gezeigt.

Sarkome des Oberschenkels.

Fall 52:

Krecke [37]) beschreibt ein Chondro-Myxosarkom des linken Oberschenkels bei einem 11 jährigen Mädchen. Im Anschluß an eine Amputation des linken Oberschenkels im oberen Drittel, erfolgte zunächst Heilung. Der Tod trat dann durch Metastasenbildung in beiden Lungen ein.

Fall 53:

Schlegel [22]) erwähnt ein Riesenzellensarkom des linken Femur nahe dem Kniegelenk bei einem 12 Jahre alten Knaben. Amputation wurde verweigert, so daß eine Röntgentiefentherapie eingeleitet werden mußte. Es trat dann auch eine Besserung ein; weder Rezidive noch Sarkommetastasen ließen sich später nachweisen.

Fall 54:

Hillebrand [62]) beobachtete ein Sarkom des unteren Femurdrittels bei einem 13 jährigen Mädchen; der Tumor sollte sich im Anschluß an eine leichtere Verletzung beim Turnen gebildet haben. Es wurde die Sauerbruchsche Umkipplastik ausgeführt, die eine primäre Heilung zur Folge hatte. Nach 3 Monaten trat jedoch ein Rezidiv ein, das 4 Wochen später zum Tode führte.

Fall 55:

Seyerlein und Hölzel [23]) erwähnen ein ausgedehntes Sarkom des rechten Oberschenkels bei einem 14 Jahre alten Mädchen. Trotz intensiver Röntgenbestrahlung wuchs der Tumor schrankenlos weiter. Der Tod wurde durch Lungenmetastasen verursacht.

Fall 56:

Morrison, L. B. [63]) berichtet über ein Osteosarkom des Femur mit 2 Metastasen im Hinterhauptbein und Stirnbein bei einem 14 jährigen Mädchen. Auf Strahlenbehandlung konnte im Laufe von 16 Monaten eine absolute Heilung erzielt werden.

Fall 57:

Schlegel [22]) beobachtete ein vom Periost ausgehendes großzelliges Rundzellensarkom mit zahlreichen Mitosen des rechten Oberschenkels bei einem 15 jährigen Mädchen. Es kam zu einer

Spontanfraktur des Femur. Die Amputation wurde verweigert. Auf Röntgenbeſtrahlung iſt jedoch das Sarkom völlig geſchwunden, auch ſpäter ließ ſich kein Tumor mehr nachweiſen.

Fall 58:

Gobbi, Luigi [64]) berichtet über ein vom Perioſt ausgehendes Sarkom der unteren Femurdiaphyſe bei einem 15 jährigen Mädchen, das ſich einer hohen Oberſchenkelamputation unterziehen mußte.

Fall 59:

Seyerlein und Hölzel [23]) beſchreiben ein Polymorphzellenſarkom des linken Oberſchenkels bei einem 17 Jahre alten Mädchen. Auf Beſtrahlung bildete ſich der Tumor zurück, ſpäter traten Drüſenmetaſtaſen in der linken Leiſtenbeuge auf, die gleichfalls auf Beſtrahlung verſchwanden. Auch ein hühnereigroßer Tumorknoten der linken Unterbauchgegend konnte durch Beſtrahlung beſeitigt werden. Schließlich traten Schwellung der linken Wade, Exophthalmus rechts und Doppelbilder auf, die ebenfalls auf Beſtrahlung zurückgingen. Einige Monate fühlte ſich die Patientin völlig wohl. Da trat plötzlich zu Hauſe unerwartet der Tod ein.

Fall 60:

Minerini, Raffaele [65]) berichtet über ein kindskopfgroßes, kleinzelliges Sarkom in der Nähe der großen Oberſchenkelgefäße, mit dieſen feſt verwachſen, bei einem 17 jährigen Knaben. Mittels kombinierter Radiumtherapie und Intenſivröntgenbeſtrahlung erreichte man ein vorübergehendes Verſchwinden des Tumors und eine Beſſerung im Allgemeinbefinden des Kranken. Bald trat jedoch ein Rezidiv und der Tod des Knaben ein.

Fall 61:

Seyerlein und Hölzel [23]) erwähnen ein kleinzelliges perioſtales Rundzellenſarkom des Oberſchenkels, das bis in die Trochantergegend reichte, bei einem 17 jährigen jungen Mann. Die Exarticulation des Beines mit anſchließender Beſtrahlung wurde vorgenommen. Zunächſt trat dann auch Beſſerung ein. Nach einem Jahr iſt der Patient einem örtlichen Rezidiv nebſt Lungenmetaſtaſen erlegen.

Fall 62:

Seyerlein und Hölzel [23]) beobachteten ein perioſtales Sarkom des rechten Oberſchenkels, das ſich bei einem 18 Jahre alten Mädchen im Laufe von 4 Wochen aus einer traumatiſchen Schwellung gebildet hatte. Trotz vorgenommener Exartikulation im Hüftgelenk und Nachbeſtrahlung erfolgte der Tod.

Fall 63:

Beck, A.[66]) berichtet über ein 19 jähriges Mädchen, das in einen Schacht fiel und dabei mit dem rechten Oberſchenkel auf einen Eimer aufſchlug. Nach einem Vierteljahr hatte ſich an der Außenſeite des rechten Oberſchenkels eine Schwellung entwickelt, die ſich bei der Exſtirpation als ein von der Fascie ausgehendes Sarkom erwies.

Fall 64:

Seyerlein und Hölzel[23]) erwähnen ein perioſtales Sarkom des rechten Oberſchenkels bei einem 20jährigen Mann. Auf Beſtrahlung trat Beſſerung ein, ſo daß der Patient als Knecht weiter beruflich tätig ſein konnte.

Fall 65:

Roads C. P. und Hermann Blumgart[67]) beſchreiben ein Sarkom am rechten Oberſchenkel bei einer 21 jährigen Frau. Der Tumor war vom Typ eines oſteoplaſtiſchen Sarkoms, das in den Weichteilen entwickelt war und in keinerlei Zuſammenhang mit den Knochen ſtand. Kliniſch erwies ſich das Gewächs als benign. 2 Jahre nach der Entfernung war kein Rezidiv aufgetreten.

Fall 66:

Seyerlein und Hölzel[23]) berichten über ein perioſtales Sarkom des rechten Oberſchenkels bei einem 21 Jahre alten Mann. Es wurde die Exartikulation des Beines ausgeführt. Bald bildeten ſich Lungenmetaſtaſen, die auf Beſtrahlung etwas zurückgingen, und ein großes Narbenrezidiv. Der Patient iſt geſtorben.

Fall 67:

Harbitz, Francis[68]) teilt einen Fall mit von einem polymorphzelligen Sarkom mit reichlicher Kalkablagerung im lateralen Femurcondylus bei einem 22 jährigen Mann. Im Laufe von 7—8 Wochen hatte ſich die diffuſe Geſchwulſt des Kniegelenks gebildet, die eine Reſektion nötig machte. Es folgte ſpäter ein Rezidiv, das trotz Vornahme einer Amputation zum Tode führte.

Fall 68:

Crawford und Alexander[69]) berichten über einen 22 jährigen Mann, der auf ebener Erde ausgleitet und beide Oberſchenkel und den rechten Oberarm bricht. Bei der Unterſuchung findet man außerdem geſchwulſtartige Verdickungen im rechten und linken Radius in beiden Ellenbogenknochen, an den oberen Enden der Schien- und Wadenbeine und im rechten dritten Mittelhandknochen. Die aus den Knochengeſchwülſten zur Unterſuchung entfernten Stücke bewieſen, daß es ſich um Rieſenzellengewächſe handelte. Dieſe Tumoren ſollen häufig keine Beſchwerden

machen und gewöhnlich erſt entdeckt werden, wenn der eine oder der andere Knochen bricht. Man findet ſie meiſt in den langen Röhrenknochen nahe der Epiphyſe.

Fall 69:

Pick, L.[57]) beſchreibt ein medulläres groß- und polymorphzelliges Sarkom am diſtalen Teile des Femur bei einem 25 jährigen Soldaten. Der Tumor ſollte ſich 2 Monate nach einer Schußverletzung an der Schußſtelle gebildet haben. Der Oberſchenkel wurde im oberen Drittel abgeſetzt.

Fall 70:

Krecke[37]) berichtet über ein halbfauſtgroßes Rundzellen-Sarkom des linken unteren Femurdrittels bei einem 25 jährigen Mann. Vor 5 Monaten fiel der Patient auf das linke Knie, es bildete ſich damals ein ſtarker Erguß, der nur langſam wich und eine erhebliche Bewegungsbeſchränkung im Kniegelenk zurückließ. Im Röntgenbild ließ ſich ein Tumor nachweiſen. Nach einer erfolgloſen Radiumbehandlung wurde das Bein ſchließlich zwiſchen oberem und unterem Femurdrittel abgeſetzt.

Fall 71:

Bologneſi[70]) beobachtete ein kleinzelliges, von der Fascie ausgehendes Sarkom bei einem 25 jährigen Mann. Die Geſchwulſt, die das ganze obere Drittel des rechten Oberſchenkels einnahm. hatte ſich im Laufe eines Jahres an der Stelle einer ſchmerzhaften Quetſchung entwickelt die der Patient ſich vor 3 Jahren durch einen Fall vom Pferde zugezogen hatte. Das Bein wurde im Hüftgelenk exarticuliert.

Fall 72: Charité betrifft einen 14 Jahre alten Knaben, der bereits 3 Monate wegen einer Geſchwulſt am linken Oberſchenkel in Strahlenbehandlung war.

9. V. Befund: Es handelt ſich um einen normal entwickelten, etwas blaſſen Knaben mit geſunden inneren Organen.

Das diſtale Ende des linken Oberſchenkels iſt tumorartig verdickt und von braun-rötlicher Haut bedeckt. Der Tumor iſt unverſchieblich, hart und von Doppelfauſtgröße. Die bedeckende Haut iſt verſchieblich, glänzend und geſpannt. Druck wird als ſchmerzhaft empfunden.

Im Röntgenbild ſieht man einen unregelmäßig begrenzten, in die Epiphyſenlinie übergehenden Schatten an der lateralen Seite, der den Eindruck von Perioſtwucherungen macht.

27. V. Die hohe Amputation des linken Beines wird vorgenommen.

5. VI. Die Heilung verläuft glatt.

1. VII. Die Wunde am Stumpf ist gut geheilt. Patient wird aus der Klinikbehandlung entlassen.

Fall 73: Charité betrifft ein 16 Jahre altes Mädchen, das seit etwa 4 Wochen am linken Oberschenkel über dem Knie eine Schwellung bemerkte, die in kurzer Zeit an Größe rapide zunahm und in der letzten Zeit heftig schmerzte.

27. VII. Befund: Ueber dem linken Knie, an der Grenze zwischen unterem und mittlerem Drittel, fühlt man eine höckrige Geschwulst, die dem Knochen anzugehören scheint. Der Tumor ist fest und derbe, bei Druck etwas schmerzhaft.

30. VII. Operation (Oberarzt Siedamgrotzky): In Blutleere wird ein etwa 25 cm langer Hautlängsschnitt an der lateralen Seite des linken unteren Femurdrittels gelegt. Das Kniegelenk wird $1^1/_2$ Handbreit oberhalb und 2 cm unterhalb in typischer Weise reseziert. Von einem zweiten etwa 20 cm langen Hautschnitt, der über die linke Unterschenkelmitte geführt wird, erfolgt die Resektion eines etwa 20 cm langen Fibulastückes mit Periost. Dieses wird als Verbindung zwischen Tibia und Femur verwendet. Dann folgt die übliche Wundstillung, Wundverschluß, Hautnath und Gipsverband.

Histologisch handelte es sich um ein myelogenes Riesenzellensarkom.

5. VIII. Das Röntgenbild läßt eine gute Stellung des Fibulastückes erkennen. Der Wundverlauf ist regelrecht, die Körpertemperaturen sind normal, der Patient fühlt sich wohl.

18. IX. Patient klagt über Schmerzen im Kniegelenk. Die Temperaturen sind auf 38° gestiegen. An der unteren Implantationsstelle ringsum den Fibulabolzen zeigt sich geringe Nekrose.

8. XII. Die Temperaturen haben septischen Charakter angenommen. Das Kniegelenk ist stark geschwollen. Es entleert sich aus ihm blutig-seröse Flüssigkeit. Da man die Entwicklung eines Sarkomrezidivs in der Kniegelenksumgebung für wahrscheinlich hält, wird am

19. XII. die Oberschenkelamputation im oberen Drittel (Prof. Dr. Stahl) in Aether-Narkose ausgeführt. Die Muskulatur im Operationsgebiet ist glasig, hyalin degeneriert. Nach sorgfältiger Blutstillung folgen Drainage, Tamponade, Situationsnähte und Schienenverband. Da trotz geringem Blutverlust der Puls zeitweilig sehr klein wird, muß eine intravenöse Kochsalzinfusion angeschlossen werden.

24. I. Der Allgemeinzustand des Patienten hat sich gebessert.

4. II. Puls und Temperaturen ſind erneut geſtiegen. Ueber der rechten Lunge iſt eine diffuſe Dämpfung und abgeſchwächtes Atmen nachweisbar (Pneumonie).

17. II. Das Röntgenbild zeigt eine pneumoniſche Infiltration der ganzen rechten Lungen.

28. III. Die Körpertemperaturen ſind erhöht geblieben.

2. IV. Bei der Punktion der rechten Pleurahöhle entleert ſich etwa 200 ccm dünne, leichtgerötete Flüſſigkeit.

13. IV. Nach kurzem Fieberanfall ſtiegen die Körpertemperaturen wieder an.

26. IV. Patient klagt über Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen.

12. V. Das Allgemeinbefinden wird zunehmend ſchlechter, es beſteht Atemnot, die Herzaktion iſt beſchleunigt.

17. V. Patient verfällt zuſehends, das Geſicht iſt cyanotiſch; die Herzaktion wird unregelmäßig und beſchleunigt. Unter zunehmender allgemeiner Schwäche, Kurzatmigkeit und Müdigkeit tritt am

19. V. der Tod ein.

Bei der Sektion fand man eine ausgedehnte Metaſtaſierung der ganzen rechten Lunge bis auf einen 5 cm breiten Teil, der atelektatiſch verändert iſt. Einzelne kleinere Metaſtaſen waren in der linken Lunge. In der rechten Pleurahöhle befand ſich ein Pleuraerguß von 1500 ccm einer blutigen Flüſſigkeit. Die Leber war nach unten verdrängt.

Sarkome der Kniegegend.

Fall 73:

Diemer[71]) berichtet über ein Rundzellenſarkom, das, vom oberen Drittel der linken Tibia ausgehend, weit nach dem Oberſchenkel hinaufreichte, bei einem 14 Monate alten Kinde. Die Verdickung des Beines ſollte ſchon bei der Geburt beſtanden haben. Es mußte eine Exartikulation im Hüftgelenk gemacht werden.

Fall 75:

Seyerlein und Hölzel[23]) erwähnen ein polymorphzelliges, myelogenes Sarkom des rechten Knies bei einem 10 jährigen Knaben. Der Tumor, der ſich aus einer traumatiſchen Schwellung gebildet haben ſollte, wurde reſeziert und ein Stück der Fibula implantiert. Es bildete ſich jedoch ein Rezidiv, ſo daß man zur Amputation des Beines ſchreiten mußte. Bald entwickelte ſich eine fauſtgroße Metaſtaſe über den linken Scheitelbein

und mehrere Metaſtaſen in den Lungen, die aber auf Beſtrahlung ſchwanden. Der Knabe iſt dann $1^1/_2$ Jahr lang rezidivfrei geblieben.

Fall 76:

B e c k [66]) beſchreibt ein polymorphzelliges Spindelzellenſarkom des rechten Kniegelenkes bei einem 11 jährigen Mädchen. Im Alter von $3^1/_2$ Jahren war das Kind wegen einer fungöſen Auftreibung des Gelenkes mit Gipsverbänden und Röntgenſtrahlen behandelt worden. Es blieb ſeit dieſer Zeit in dauernder ärztlicher Aufſicht. Auf einer jetzt gemachten Röntgenaufnahme konnte das ſichere Bild eines Sarkoms feſtgeſtellt werden. Das Bein wurde in der Mitte des Oberſchenkels abgeſetzt. In der Umgebung des Sarkoms waren mikroſkopiſch einwandfreie Epitheloidzellen-Tuberkel nachzuweiſen.

Fall 77:

M a r ſch [72]) beobachtete einen 12 jährigen Knaben, der mit 5 Jahren eine Poliomyelitis acuta durchmachte, welche zwar ausheilte, aber eine Peroneuslähmung der rechten Seite zurückließ. Ein Jahr ſpäter bildete ſich ein Fungus des rechten Kniegelenkes. Das Kind kam zunächſt in ſtationäre, dann in ambulante Behandlung und erhielt unter anderem Streckverbände, Licht- und Luftbehandlung und 33 Röntgenbeſtrahlungen. Im Alter von 11 Jahren trat im Anſchluß an einen Fall auf das kranke Knie eine langſame Verſchlimmerung ein. Das Knie ſchwoll ſtärker an und trat in Subluxationsſtellung. Bald konnte man Fluktuation nachweiſen; es bildeten ſich 2 Fiſteln, aus denen bröcklige Tumormaſſen herausquollen, die mikroſkopiſch ein gemiſchtzelliges Sarkom mit vielen einkernigen Rieſenzellen erkennen ließen. Die Amputation des Beines in Oberſchenkelmitte führte zur Heilung. Der Patient iſt ein halbes Jahr ſpäter an Pneumonie geſtorben.

Fall 78:

L i ch t e n ſt e i n [73]) erwähnt ein Kniegelenkſarkom mit Beugekontraktur bei einem 17 jährigen Mädchen. Man hatte die Erkrankung zunächſt für Tuberkuloſe gehalten.

Fall 79:

B r e ſſ o t [71]) berichtet über ein Oſteoſarkom des Kniegelenkes bei einem 18 jährigen jungen Mann. Der Tumor ſoll ſich innerhalb von $4^1/_2$ Monaten unter zunehmenden Schmerzen aus einer Kniegelenkblutung gebildet haben, die der Kranke ſich bei einem Sturz vom Pferde zugezogen hatte. Das Bein wurde abgeſetzt. Metaſtaſen und Rezidive ſind nicht beobachtet worden.

Fall 80:

Fedeli[75]) erwähnt ein Myxochondroſarkom der linken Kniegelenkkapſel bei einem 20 jährigen Mann. Der Tumor iſt im Anſchluß an einen heftigen Fall innerhalb von $1^1/_2$ Jahren gewachſen. Das Bein wurde amputiert.

Fall 81:

Harbitz[179]) beſchreibt ein Xanthofibroſarkoma gigantocellulare pigmentoſum der Kniegegend bei einer 20 jährigen Frau, das ſich langſam entwickelt hatte und deshalb längere Zeit für Gelenktuberkuloſe gehalten und mit Gipsbandage behandelt wurde. Das Kniegelenk wurde reſeziert. Die Patientin iſt rezidivfrei geblieben.

Fall 82:

Beck[66]) beobachtete ein Spindelzellenſarkom des tuberkulös erkrankten linken Kniegelenkes bei einem 21 jährigen Mädchen. Vor 10 Jahren erhielt ſie Gipsverbände und Röntgenſtrahlenbehandlung. Bei der Eröffnung des Kniegelenkes konnte man ſchon makroſkopiſch das Sarkom feſtſtellen, ſo daß die Abſetzung des Beines in Oberſchenkelmitte erforderlich wurde. Die Diagnoſe iſt dann mikroſkopiſch beſtätigt worden. Tuberkulöſe Veränderungen waren nicht mehr nachweisbar.

Fall 83:

Magi, Auguſto[76]) berichtet über ein myelogenes Rieſenzellenſarkom der Tibiaepiphyſe am rechten Knie bei einem 25 jährigen Holzfäller. Vor 4 Monaten iſt er von einem ſchweren Holzklotz gegen den rechten Unterſchenkel getroffen worden. Er bekam eine Kontuſion des Knies und Synovitis. Allmählich bildete ſich eine Auftreibung des Knies. Der Oberſchenkel wurde im unteren Drittel abgeſetzt.

Vor dem Trauma ſollen keinerlei Krankheitserſcheinungen vonſeiten des verletzten Gliedes bemerkt worden ſein.

Fall 84:

Seyerlein und Hölzel[23]) erwähnen ein myelogenes Sarkom des rechten Knies bei einem 24 jährigen jungen Mann. Der Tumor ſoll ſich aus einer traumatiſchen Schwellung gebildet haben. Das Bein wurde amputiert und mit Röntgenſtrahlen behandelt. Nekroſen erforderten ein Reamputation. Der Patient iſt dann noch 3 Jahre lang rezidivfrei geblieben.

Fall 85: Charité betrifft ein 10 Jahre altes Mädchen, bei dem vor etwa 6 Jahren im Anſchluß an einen Fall auf das linke Knie eine Schwellung an der betreffenden Stelle ſich gebildet

haben ſollte, die von mehreren Aerzten zunächſt als tuberkulös angeſehen und mit Gipsverbänden und Tuberkulininjektionen behandelt wurde. Vor einem Jahre brach dann die Schwellung auf und man fand, daß die Höhle mit zahlreichen „kleinen Geſchwülſtchen" ausgefüllt war, die von der Gelenkkapſel ausgingen. Es wurde damals ärztlicherſeits die ſofortige Amputation des Beines vorgeſchlagen.

14. II. Befund: Es handelt ſich um ein dem Alter entſprechend entwickeltes Kind in reichlichem Ernährungszuſtande, mit geſunden inneren Organen. Die ganze Streckſeite des linken Kniegelenkes iſt eine ſchmierig belegte Granulationsfläche umgewandelt, in deren Mitte ſich eine kindsfauſtgroße nekrotiſche Höhle befindet.

22. III. Nachdem Sequeſter und nekrotiſche Gewebsfetzen operativ entfernt worden ſind, machte die Heilung gute Fortſchritte.

17. IV. Das Mädchen wird als gebeſſert aus der Klinik entlaſſen.

24. V. Wiederaufnahme.

Die Sekretion aus der nekrotiſchen Höhle hat ſich verſtärkt. In der Höhle befinden ſich mehrere Knochenſequeſter, die in Aether-Narkoſe operativ entfernt werden. Die hiſtologiſche Unterſuchung ergibt Spindelzellenſarkom.

28. V. Der Zuſtand hat ſich ſoweit gebeſſert, daß die Patientin nach Hauſe entlaſſen werden kann.

Unterſchenkelſarkome.

Fall 86:

Aleſſandri, R.[77]) beobachtete ein Oſtechondroſarkom des oberen Tibiaendes bei einem 17jährigen Mädchen. Der Tumor trat 1 Monat nach einem Trauma auf. Die oberen Zweidrittel der Tibia wurden operativ entfernt und durch ein gleichgroßes Stück der Fibula erſetzt. Es heilte gut ein. Nach $^1/_2$ Jahr war ein Rezidiv im Fibulatransplantat vorhanden, ſo daß man den Oberſchenkel nach Gritti abſetzen mußte.

Fall 87:

Stone, W. S. and James Ewing[78]) beſchreiben ein typiſches Rieſenzellenſarkom des rechten Tibiakopfes bei einem 19jährigen Jüngling. Der Tumor wurde ausgekratzt und mit Radium nachbehandelt. 1 Jahr ſpäter mußte die Geſchwulſthöhle erneut ausgekratzt werden. Im Anſchluß daran kam es zu einer oſteomyelitiſchen Vereiterung der ganzen Tibia. Trotzdem man

nach 3 1/2 Wochen die Oberſchenkelamputation ausführte, konnte man 7 Monate ſpäter Gewächsmetaſtaſen in beiden Lungen feſtſtellen, denen der Kranke erlegen iſt.

Der Tumor war hiſtologiſch inſofern bemerkenswert, daß er zu Beginn ſtark rieſenzellhaltig war, im Rezidiv hochgradige Enddifferenzierung zeigte und im Amputationspräparat nur aus Rundzellengeweben beſtand und keine Rieſenzellen mehr erkennen ließ.

Fall 85:

Mosczytz, Georg [79]) berichtet über ein Rieſenzellenſarkom der Fibula von Kindskopfgröße bei einem 20 jährigen Mädchen. Es wurde der Unterſchenkel nach Gritti amputiert. 5 Wochen ſpäter bildeten ſich im Anſchluß an einen Fall auf den Amputationsſtumpf beim Gehverſuch 2 etwa walnußgroße zentrale Fibroſarkome oberhalb des diſtalen Femurendes. Die Geſchwulſthöhle wurde mit ſcharfem Löffel ausgeräumt und zweimal mit Röntgenſtrahlen nachbehandelt. Nach 14 Monaten beſtand noch völliges Wohlbefinden. Rezidive haben ſich nicht mehr gezeigt.

Fall 89:

Lačny [80]) beobachtete einen 20 jährigen Elektromonteur, der durch einen Sturz von einem elektriſchen Maſt eine Fraktur des oberen Tibiaendes erlitt. Einen Monat nach der Konſolidation und Entlaſſung aus dem Krankenhauſe ſchwoll das Knie wieder ſtark an. Im Röntgengebilde waren mächtige Callusmaſſen zu ſehen. Die Schwellung ging unter äußerer Behandlung etwas zurück. Nach kurzer Zeit kam es erneut zu einer ſtarken Schwellung. Die Probeexciſion ergab ein Chondroſarkom. Trotz Amputation erfolgte nach einem halben Jahr der Tod.

Fall 90:

Widmann [81]) beſchreibt ein myelogenes polymorphzelliges Sarkom bei einem 20jährigen Fahrer Er hatte einen Hufſchlag gegen die Schienbeinkante bekommen und meldete ſich deshalb 10 Tage ſpäter krank. An der betroffenen Stelle hatte ſich dann allmählich die Geſchwulſt ausgebildet. 4 Monate nach dem Trauma wurde das Bein nach Gritti amputiert. Es trat Heilung ein.

Fall 91:

Wollner [25]) beobachtete ein Myxooſteochondroſarkom der rechten Tibia bei einer 22jährigen Patientin. Nach 3/4 Jahren konnte man ein lokales Rezidiv und Sarkommetaſtaſen im 5. und 6. Bruſtwirbel feſtſtellen. Die Metaſtaſen gingen auf Röntgenbe-

ſtrahlung zurück. Durch die Exartikulation im Kniegelenk konnte man ſchließlich eine Heilung erzielen.

Fall 92:

Seyerlein und Hölzel [23]) erwähnen ein mit dem Periost verwachſenes Rundzellenſarkom des linken Unterſchenkels bei einer 24 jährigen Frau. Auf operative Behandlung und Beſtrahlungen iſt ſie dann rezidivfrei geblieben.

Fall 93: Charité betrifft einen 6 Jahre alten Knaben, der bisher nie ernſtlich krank geweſen iſt. Vor 6 Wochen wurde das Kind von einem Radfahrer angefahren. Seit 3 Wochen beſteht an dem verletzten rechten Unterſchenkel eine Schwellung.

Befund: Der normal entwickelte Knabe befindet ſich in einem guten Ernährungszuſtand und beſitzt geſunde innere Organe.

Das untere Drittel des Unterſchenkels iſt in toto geſchwollen. Die Haut dieſer etwas ſpindelförmigen Auftreibung iſt gerötet und leicht ödematös. Die Geſchwulſt iſt von derber Konſiſtenz und weder verſchieblich noch druckempfindlich. Die Inguinaldrüſen ſind zu einem großen harten Paket angeſchwollen, das ebenfalls derb und indolent iſt. Die Bewegungsfähigkeit im ganzen rechten Bein iſt normal. Es beſtehen keine Zirkulations- und Nervenſtörungen.

Operation (Geh. Rat Hildebrand): In Aether-Narkoſe wird ein Hautſchnitt an der Außenſeite des Unterſchenkels über die Geſchwulſt gelegt. Direkt unter der Haut ſtößt man auf einen Tumor von ziemlich harter Konſiſtenz, der die Gefäße, Tibia und Fibula feſt umſchließt. Der Tumor wird von Fibula und Tibia losgelöſt und möglichſt radikal exſtirpiert, wobei die Art. tibial. poſt. mit fortfällt. Die fauſtgroße Wundhöhle wird austamponiert und ein Schienenverband angelegt.

3. II. Die Körpertemperatur iſt normal.

5. II. Eine Röntgenſtrahlenbehandlung der Wunde und der Leiſtendrüſen wird eingeleitet.

17. III. Die Wunde iſt faſt geheilt.

Ueber der Wunde hat ſich ein neuer Tumor gebildet von etwa Fauſtgröße, der hiſtologiſch dieſelbe Beſchaffenheit hat wie der exſtirpierte (Rezidiv). Die Leiſtendrüſen ſind noch unverändert geblieben.

23. III. Das Kind wird gegen ärztlichen Rat von den Eltern nach Hauſe geholt.

Fall 94: Charité betrifft ein 12 jähriges Mädchen mit einer Geſchwulſt an der linken Wade. Dieſe Geſchwulſt ſoll ſich vor $1^1/_2$ Jahren aus einer Verletzung gebildet haben, die ſich das Kind

bei einem Fall auf einen Eimer zugezogen hatte. Vor 1 Jahr ſchon wurde auf Grund einer Röntgenaufnahme eine Operation ärztlicherſeits empfohlen.

21. VII. Befund: Das große, kräftig entwickelte Mädchen beſitzt geſunde innere Organe. Am rechten Unterſchenkel findet man an der Innenſeite und Hinterſeite der Tibia eine apfelgroße Geſchwulſt, die mit dem Knochen feſt zuſammenhängt; die darüber liegenden Weichteile ſind mäßig verſchieblich.

Das Röntgenbild läßt einen Geſchwulſtſchatten mit zum Teil undeutlicher Knochenſtruktur und unregelmäßiger Begrenzung erkennen.

Operation (Dr. Hübner): In Aether-Narkoſe wird der Hauptſchnitt über dem Tumor an der Innenſeite der linken Tibia geführt. Das Tumorgewebe wird im Geſunden abgemeißelt. Nach hinten zu befindet ſich viel weißliches myxomatöſes Gewebe das mit dem ſcharfen Löffel entfernt wird. Die Wundhöhle wird mit einigen ſubcutanen Nähten und Hautnähten geſchloſſen, und das verbundene Bein auf eine T-Schiene gelegt.

29. VII. Körpertemperaturen bewegen ſich um 38° herum, die Schmerzen laſſen nach.

3. VIII. Die Temperatur iſt zur Norm zurückgekehrt. Die Operationswunde iſt gut verheilt.

27. VIII. Das Kind erhält Röntgenbeſtrahlungen.

10. IX. Im Röntgenbild kann man ein etwa walnußgroßes Rezidiv lateral hinten an der Tibia erkennen.

12. IX. Die Patientin wird weiter ambulant behandelt.

Fall 75. Charité betrifft ein 13 Jahre altes Mädchen, das ſeit 4 Monaten über ziehende Schmerzen zu klagen hatte und deshalb ſeit 3 Wochen in ärztlicher Behandlung ſtand.

3. VII. Befund: Das kräftige Mädchen befindet ſich in gutem Ernährungszuſtande.

Am linken Bein zeigt ſich eine hühnereigroße Verdickung am Fibulaköpfchen mit etwas ſchuppiger Haut.

Das Röntgenbild weiſt auf ein perioſtales, gut abgrenzbares Sarkom des linken Fibulaköpfchens.

8. VII. Operaiion (Stationsarzt Dr. Hübner): In Aether-Narkoſe wird ein Längsſchnitt über die linke Fibula geführt und der Nerv. peroneus freigelegt; der Ramus ſuperficialis läßt ſich erhalten, der Ramus profundus zieht in den Tumor und muß daher durchtrennt werden. Die Fibula wird zwiſchen oberem und mittlerem Drittel durchſägt und radikal mit den geſamten Muskeln der Außenſeite bis zum Perioſt der Tibia exſtirpiert Es folgen ſchichtweise Naht und Schienenverband.

12. VII. Die Temperaturen ſind nicht erhöht; es beſteht Wohlbefinden, Klagen über Schmerzen werden nicht geäußert.

16. VIII. Die Wunde iſt faſt ganz zugranuliert. Die Patientin wird als gebeſſert entlaſſen.

29. XII. Wiederaufnahme.

In der linken Kniekehle findet ſich ein pflaumengroßes, anſcheinend frei bewegliches Rezidiv.

30. XII. Operation (Dr. Hübner) : In Aether-Narkoſe wird der Tumor freigelegt, der ſich mit Fortſätzen in die Umgebung ſchiebt und feſt mit der Tibia zuſammenhängt. Eine radikale Entfernung iſt daher nicht möglich. Es wird die Amputation beſchloſſen.

31. XII. Operation (Dr. Hübner): In Aether-Narkoſe wird das linke Bein zwiſchen oberem und hinterem Drittel abgeſetzt.

10. I. Die Wunde iſt gut geheilt. Die Fäden werden entfernt.

15. I. Die Patientin ſteht auf.

22. I. Röntgenbild: Die Lungen zeigen auf beiden Seiten Tumoren von Taubeneigröße.

Patientin wird nach Hauſe entlaſſen.

Vom Hausarzt wurde ſpäter eine ſtarke Verſchlimmerung der Lungenmetaſtaſen feſtgeſtellt.

Man muß auf eine recht ernſte Prognoſe ſchließen.

Fall 96: Charité betrifft einen 13 Jahre alten Knaben, der bisher immer geſund war. Vor 5 Monaten ſtürzte er vom Rade und brach ſich dabei den linken Arm. Seit $^1/_4$ Jahr bemerkte er eine zunehmende Schwellung am oberen Teile des linken Unterſchenkels, die ſehr ſchmerzhaft wurde.

18. XI. Befund: Es handelt ſich um einen großen, kräftigen Knaben in ausreichendem Ernährungszuſtande, mit geſunden inneren Organen.

Das linke Bein weiſt an der Außenſeite der oberen Fibulaepiphyſe eine doppelfauſtgroße weiche Schwellung auf, über die erweiterte Venen ziehen.

Im Röntgenbild iſt das obere Drittel der linken Fibula vollſtändig in den großen Tumorſchatten aufgegangen.

21. XI. Operation (Stat. Arzt Dr. Hübner): In Aether-Narkoſe erfolgte der Schnitt in der Kniekehle am medialen Rande des Musc. biceps femoris zur Freilegung des Nerv. peroneus, der bis in den Tumor verfolgt werden kann, wo die Nervenſcheide von Tumorgewebe durchwachſen iſt, ſo daß der Nerv nicht mehr zu erhalten iſt. Der Hautſchnitt wird über den Tumor nach

außen bis zur Mitte der Fibula verlängert, die Fibula wird in der Mitte durchſägt, die Fuß- und Zehenſtreckmuskeln und die laterale Hälfte der Wadenmuskeln werden durchſchnitten und hart an der Tibia entlang abgelöſt, unter teilweiſer Mitnahme des Tibiaperioſtes. Die große Wunde wird ſchichtweiſe zugenäht und ein Schienenverband angelegt.

25. XI. Der Patient fühlt ſich wohl.

3. XII. Die Operationswunde heilt glatt zu.

5. XII. Die Fäden werden entfernt. Nekrotiſche Haut ſtößt ſich ab.

17. XII. Die letzten Wundreſte ſchließen ſich durch Granulationen.

28. XII. Das Befinden des Patienten iſt gut. Die Leiſtendrüſen ſind abgeſchwollen, am Hals ſind noch harte und empfindliche Lymphknoten zu fühlen.

26. I. Die Wunde iſt vollſtändig geſchloſſen. Der Knabe bekommt 8 Röntgenbeſtrahlungen.

26. II. Es hat ſich ein Rezidiv im oberen Teil der Narbe gebildet.

8. III. Operation (Dr. Jakobſohn): In Aether-Narkoſe wird der linke Oberſchenkel im oberen Drittel abgeſetzt. Die Gefäße werden verſorgt und Situationsnähte angelegt.

23. III. Die Amputation iſt gut überſtanden worden. Die Wunde heilt gut. Temperaturen ſind normal geblieben.

31. III. Der Stumpf iſt glatt verheilt. Der Knabe fühlt ſich wohl und wird nach Hauſe entlaſſen.

7. VI. Wiederaufnahme des Knaben in die Klinik, der zu Hauſe ſtarken Huſten mit blutigem Auswurf bekommen hatte.

Befund: Der Knabe iſt blaß und körperlich ſtark heruntergekommen. Die Körpertemperatur beträgt 40°. Ueber der linken Lunge beſteht totale Dämpfung. Das Atmungsgeräuſch iſt völlig aufgehoben, man hört nur einzelne grobe Raſſelgeräuſche. Die Herzgrenzen ſind nach rechts verbreitert. Am Stumpf des linken Oberſchenkels iſt kein krankhafter Befund nachweisbar.

Röntgenologiſch: Faſt vollſtändige Verſchattung der linken Lunge, rechts einzelne markſtückgroße Herde.

23. IV. Die Körpertemperaturen ſind noch immer erhöht. Eine chirurgiſche Behandlung kommt nicht mehr in Frage. Der Patient wird aus der Klinik entlaſſen.

Der Knabe ſoll dann am

9. II. verſtorben ſein.

Fall 97: Charité betrifft einen 15jährigen Klempnerlehrling, der von geſunden Eltern ſtammt und bisher als Kind nur Maſern durchgemacht hat.

Vor $^1/_2$ Jahr verſpürte er beim 100 m Lauf plötzlich ein Knacken an der Außenſeite des linken Unterſchenkels, direkt unterhalb des Kniegelenkes. Es bildete ſich dann eine völlig ſchmerzloſe Schwellung, der er keine Bedeutung beilegte. Vom Arzt wurden ihm zunächſt Einlagen und Maſſagen verordnet, dann aber wurde er der chirurgiſchen Klinik überwieſen.

19. II. Befund: Es handelt ſich um einen lang aufgeſchoſſenen Jüngling in genügendem Allgemeinzuſtande. Herz, Lungen und Bauchorgane ſind geſund. Jn beiden Leiſtenbeugen beſtehen geringe Drüſenſchwellungen.

Jm oberen Drittel der linken Fibula befindet ſich eine völlig ſchmerzloſe Anſchwellung, die diffus in die Umgebung übergeht und unverſchieblich mit der Unterlage verwachſen iſt. Die darüber befindliche Haut iſt mäßig verſchieblich. Der Umfang der linken Wade iſt um 4 cm größer als der rechten.

Röntgenologiſch: iſt ein myelogenes Sarkom am unteren Drittel der linken Fibula mit ſtarker Beteiligung der umliegenden Weichteile nachweisbar. Das obere Drittel iſt faſt ganz durch den Tumor zerſtört.

26. II. Operation (Geh. Rat Sauerbruch): Jn Aether-Narkoſe wird unter Blutleere die hohe Abſetzung des Beines ausgeführt, mit Bildung eines großen vorderen Hautweichteillappens in der Mitte des Oberſchenkels.

Die hiſtologiſche Unterſuchung ergab ein Rundzellenſarkom.

28. II. Die Operationswunde ſezerniert ſtark. Temperaturen erreichen 38°.

2. III. Die Körpertemperatur iſt zur Norm zurückgekehrt. Schmerzen haben nachgelaſſen.

10. III. Patient fühlt ſich wohl. Der Wundverlauf zeigt gute Fortſchritte.

16. III. Die Wunden ſind verheilt. Der Stumpf iſt nach allen Seiten beweglich. Der Patient ſteht auf.

28. III. Drüſenſchwellungen ſind nicht mehr nachweisbar. Patient wird in gutem Zuſtande aus der Klinik entlaſſen.

Sarkome des Fußes.

Fall 98:

Harbitz,, Francis [68]) berichtet über ein polymorphzelliges Sarkom bei einem 13 Jahre alten Knaben. Vor 20 Monaten hatte er einen Stoß gegen das rechte Sprunggelenk erhalten. Er bekam

eine akute Oſteomyelitis der Tibia, die in $^3/_4$ Jahren ausheilte; 10 Monate ſpäter mußte er jedoch erneut in die Klinik aufgenommen werden, da ſich ein Sarkom der Tibia an der ehemals kranken Stelle gebildet hatte. Es wurde eine Amputatio femoris vorgenommen.

Fall 99:

Krogius, Ali [82]) berichtet über ein taubeneigroßes Spindelzellenſarkom zwiſchen dem Lig. plantare longum, den Sehnen des Musc. tib. poſt., Muic. flexor hallucis longus und Musc. flexor. digitor. communis longus. bei einem 21jährigen Fräulein. Das Gewächs wurde entfernt. Nach 1 Jahr mußte erneut ein Narbenrezidiv beſeitigt werden.

Fall 100:

Valentin, Bruno [83]) beſchreibt ein zentrales Rieſenzellenſarkom des linken Calcaneus bei einer 24jährigen Frau. Der Tumor hatte ſich aus einer Schwellung gebildet, die vor 6 Jahren entſtanden iſt. Das Leiden iſt ſpäter für Tuberkuloſe des Fußgelenks gehalten worden, und deshalb erhielt die Patientin vor 2 Jahren Gipsverbände. Das Tumorgewebe wurde jetzt ausgeſchält. $^1/_4$ Jahre nachher iſt die Patientin noch frei von Rezidiven und Metaſtaſen geblieben.

Fall 101:

Nin y Silva, Julio [84]) beobachtete ein Rundzellenſarkom mit Naevus auf dem rechten Fußrücken einer 24jährigen Patientin. Der Knoten wurde operativ entfernt. Eine Amputation wurde verweigert. Nach 3 Monaten bildete ſich ein Rezidiv und Metaſtaſen am Unterſchenkel, die Leiſtendrüſen ſchwollen ſtark an, Nach Einleitung einer Röntgentiefentherapie ließen die Schmerzen nach, und die Tumoren gingen zurück. Die Patientin konnte ſogar eine Körpergewichtszunahme verzeichnen. Nach 6 Wochen ſollte ſie erneut Beſtrahlungen erhalten.

Auch bei den malignen Stützſubſtanzgewächſen der Wirbelſäule kann man die zentralen, ſogenannten Myelogenſarkome von den perioſtalen oder peripheren Sarkomen unterſcheiden; alſo je nachdem, ob ſie vom Mark der Knochenſubſtanz oder vom Perioſt oder Bandapparat ihren Ausgang nehmen. Man findet auch hier wieder alle Altersklaſſen befalllen.

Fall 102:

Breitländer [85]) berichtet über ein zentrales oſteoplaſtiſches Sarkom des 5. Lendenwirbels bei einem 14jährigen Knaben, das ſich im Anſchluß an einen Sturz mit dem Fahrrad vor ungefähr $2^1/_2$ Monaten gebildet haben ſollte. Durch Kompreſſion der Cauda equina kam es zu Lähmungserſcheinungen. Der Tumor wurde operativ entfernt und eine Strahlenbehandlung angeſchloſſen.

Fall 103:

Milone [86]) beſchreibt ein Chondroſarkom des Kreuzbeines bei einer 19 jährigen Frau. Der Tumor war ſowohl rektal als auch vaginal in der Kreuzbeinhöhlung gut abtaſtbar. Man reſezierte die drei unterſten Kreuzbeinwirbel mit dem Steißbein.

Fall 104:

Seyerlein und Hőlzel [23]) erwähnen ein inoperables Sarkom eines 20 jährigen jungen Mannes, das vom Kreuzbein ſeinen Ausgang genommen hatte.

Fall 105 u. 106:

v. Verebély [87]) beobachtete 2 Fälle von Fibroſarkomen an der vorderen Fläche der Wirbelſäule bei einer 24 und einer 25 Jahre alten Frau. Die Tumoren waren beide Male ſcharf umſchrieben und ließen ſich ohne Verletzung des Perioſtes abſchälen. Die Wirbel waren nirgends uſuriert.

Mikroſkopiſch fand man in der fibromatöſen Geſchwulſt mit ausgeſprochenem Zellenpolymorphismus, Inſeln von Xanthocyten und Rundzellen.

Beide Frauen ſind rezidivfrei geblieben.

Fall 107:

Seyerlein und Hőlzel [23]) erwähnen ein 2 cm langes, ovales Spindelzellenſarkom im Gebiet des 4. und 8. Bruſtbeinwirbels bei einer 25 jährigen Frau. Die Geſchwulſt wurde operativ entfernt. Rezidive ſind nicht mehr beobachtet worden.

Zu den Sarkomen, die bei Jugendlichen zahlreicher vertreten ſein ſollen als im höheren Alter, gehört auch das Muskelſarkom, das häufiger bei Männern als bei Frauen angetroffen wird (H. Küttner und F. Landois [88]).

Fall 108:

Hecker [89]), beobachtete ein anſcheinend angeborenes zellreiches Sarkom, das ſeinen Ausgang vom Muskelgewebe nahm, bei einem 12 Wochen alten Kinde. Innerhalb der nächſten 14 Tage

verſtärkte ſich das Wachstum des Tumors ſo rapide, daß man zur Operation ſchreiten mußte. Nach 3 Wochen bildete ſich ein Narbenrezidiv, das eine erneute Operation erforderte. Rezidive und Metaſtaſen ſind nicht mehr geſehen worden.

Fall 109:

Pouchet[90]) berichtet über ein Sarkom des Halſes bei einem 4 Monate alten Kinde, das operiert und mit Radium nachbehandelt wurde. Mit $4^1/_2$ Jahren iſt das Kind noch frei von Rezidiven geweſen.

Fall 110:

Diemer[71]) erwähnt ein zur Hauptſache aus Rundzellen beſtehendes, angeborenes Muskelſarkom bei einem 14 Monate alten Knaben.

Fall 111:

Margarucci, O.[91]) ſah ein gemiſchtzelliges Sarkom der linken und vorderen Bauchſeite, des unteren Teiles des angrenzenden Bruſtkorbes und des Rippenanteils des Zwerchfelles bei einem 4 jährigen Kind. Bei der Operation konnte der Zwerchfelldefekt durch einfache Vernähung des Zerchfellwundrandes mit dem erhaltenen Reſt der Bruſtkorbweichteile gedeckt werden, während die Bauchwand durch T-förmige Lappenplaſtik geſchloſſen wurde. Es kam zu einer Heilung ohne Lungen- und Bruſtfellkomplikationen.

Fall 112:

Wolbach[92]) beſchreibt ein großes Rhabdomyoſarkom, das anſcheinend von den Rückenmuskeln ausging und die Medulla ſtark komprimierte, bei einem 4 jährigen Mädchen. Hiſtologiſch ſchien die Geſchwulſt zunächſt einem rund- und ſpindelzelligen Sarkom zu entſprechen. Es fanden ſich aber weiterhin typiſche Querſtreifungen, ſo daß die fraglichen Zellen als Myoblaſten identifiziert werden konnten. Der Befund von büſchelartigen Gebilden der Zentriolen, die als der Beginn der Myofibrillen gedeutet werden müſſen, wurde ebenfalls als typiſch angeſehen.

Fall 113:

Lurje[93]) berichtet über ein vom Peritoneum bedecktes Rundzellenſarkom der Foſſa iliaca eines 14 jährigen Mädchens. Man hatte urſprünglich an einen Abszeß in der Gegend gedacht. Das Kind ſtarb.

Fall 114:

Verſé [94]) beobachtete ein kleinfauſtgroßes Spindelzellenſarkom der rechten Geſäßhälfte bei einem 14 Jahre alten Knaben. Der Tumor entwickelte ſich unter Schmerzen im Laufe von 5 Wochen nach einem Fall von einer Treppe, wobei der Knabe mit dem Geſäß hart auf eine Treppenſtufe ſchlug. Die Operation mit nachfolgender Röntgenbeſtrahlung ſchützte nicht vor Rezidiven, ſo daß die Operation mehrmals wiederholt werden mußte. Der Knabe ſtarb ſchließlich mit 16 Jahren an den Folgen des Sarkoms.

Bei der Sektion fand man unter anderem am ganzen Nervenſyſtem zahlreiche Knotenbildungen von rein fibromatöſem Charakter.

Fall 115:

Minervini [190]) beſchreibt ein exulceriertes und blutendes, kleinzelliges Sarkom der linken Hüfte bei einem 17 Jahre alten Jüngling. Die inoperable Geſchwulſt war nach 4 Wochen langer Behandlung mit Röntgenſtrahlen und Radium faſt völlig geſchwunden.

Fall 116:

Krecke [37]) behandelte 3 Angioſarkome des Nackens von Hühnerei-, Entenei- und Mannsfauſtgröße bei einem 21 Jahre alten Manne. Die Sarkomknoten hatten ſich allmählich aus einer kleineren, hinter dem linken Ohre befindlichen Geſchwulſt gebildet, die ſchon von Geburt aus vorhanden war. Nach Exſtirpation der Tumoren trat zunächſt Heilung ein. Nach 4 Wochen wurde ein kleines Rezidiv entfernt.

Das Sarkom des Bruſtkorbes kann auch wiederum entweder vom Skelett oder von den Weichteilen aus ſeinen Urſprung nehmen. Das männliche Geſchlecht ſoll etwas bevorzugt ſein. Es ſind Tumoren bei allen Altersſtufen gefunden worden.

Fall 117:

Halberſtädter [30]) berichtet über ein Fibroſarkom der linken Thoraxſeite bei einem 11 jährigen Mädchen. Nach der Operation bildete ſich bald ein Rezidiv in der oberen Schlüſſelbeingrube und Achſelhöhle. Auf wiederholte Röntgen- und Radiumbeſtrahlung iſt es dann 7 Jahre lang frei von Rezidiven geblieben.

Fall 118:

Seyerlein und Hölzel [23]) beobachteten ein Chondroſarkom der rechten Bruſtwand bei einem 12 Jahre alten Mädchen. Der Tumorknoten, der von früheſter Jugend auf beſtanden haben

ſoll, begann in der letzten Zeit ein außerordentlich raſches Wachstum zu zeigen, ſo daß man die Geſchwulſt operativ entfernen mußte. Es bildete ſich aber bald ein etwa handtellergroßes, knochenhartes und ſtarr mit der Bruſtwand verwachſenes Rezidiv. Durch Beſtrahlung konnte man eine geringe Zurückbildung erzielen. Schließlich zerfiel der Tumor, und das Kind ſtarb.

Fall 119:

Seyerlein und Hölzel [23]) ſahen ein weiteres Chondroſarkom von Mannskopfgröße der linken Bruſtſeite, das vom Schulterblatt bis zum Rippenbogen reichte, bei einem 17 jährigen Jüngling. Auch hier trat trotz Strahlenbehandlung der Tod ein.

Fall 120:

Sauerbruch [96]) exſtirpierte ein mannskopfgroßes Oſteoidſarkom in Höhe der 5. Rippe in der vorderen rechten Achſelhöhle bei einem 23 jährigen Studenten und konnte eine Heilung erzielen.

Das Bruſtdrüſenſarkom ſtellt etwa $2 - 2\frac{1}{2}$ % aller maligner Mammatumoren dar. Von den verſchiedenen Sarkomformen ſind bei Jugendlichen am häufigſten die Spindelzellenſarkome zu beobachten (H. Offergeld [97]). Auch Groß [1888]) hat in einer älteren, aber ausführlichen Arbeit über die Bruſtdrüſenſarkome an Hand von 156 Fällen feſtgeſtellt, daß unter 15 Sarkomen bei Perſonen unter 20 Jahren 14 Spindelzellenſarkome vertreten waren. Dieſe malignen Gewächſe entſtehen am häufigſten im funktionsfähigen Alter der Bruſtdrüſe, im 29. bis 39. Lebensjahre. Charakteriſtiſch für das Mammaſarkom ſoll die außerordentlich ſtarke Neigung zur Rezidivbildung ſein, während die regionären Lymphdrüſen ſelbſt in fortgeſchrittenen Fällen frei bleiben ſollen, Auch Metaſtaſen will man ſeltener beobachtet haben. Da nun gar das Wachstum gegenüber dem Krebs weſentlich langſamer vor ſich gehen ſoll, wird es deshalb vielfach als gutartiger angeſehen als das Karzinom.

Fall 121:

Rotbart, László [98]) beſchreibt ein apfelgroßes gemiſchtzelliges Sarkom der rechten Bruſtdrüſe bei einem $13\frac{1}{2}$ jährigen Mädchen. Nach der Entfernung des Tumors entwickelten ſich bald Metaſtaſen am Hals, in beiden Achſelhöhlen, in einer Rippe, im Lungenhilus und im Lungengewebe. Durch wiederholte Röntgenſtrahlenbehandlung, die 5 Jahre lang ausgeführt wurden, erreichte man ſchließlich ein allgemeines Wohlbefinden mit Körpergewichtszunahme.

Fall 122:

Wolff, E. K. [100]) beobachtete eine ſarkomatöſe Geſchwulſt der Mamma und große Drüſenpakete bei einem 17jährigen Mädchen. Nach Amputation der Bruſtdrüſe ging das Mädchen bald an einer friſchen Herdpneumonie zugrunde.

Fall 123:

Batzdorff [100]) berichtet über ein kindskopfgroßes Rundzellenſarkom der linken Mamma bei einem 21jährigen Fräulein. Man führte eine Radikaloperation aus mit Drüſenausräumung und Entfernung beider Pektoralmuskeln. Rezidive und und Metaſtaſen haben ſich nicht mehr eingeſtellt.

Unter 127 primären **Pleuratumoren** fand Grabow[101]) 38 Sarkome (29,92%), 64 Endotheliome (50,39%) und 25 Karzinome (19,69%). 67,65% der Sarkomträger waren Männer. Im Gegenſatz zum Karzinom und Endotheliom war das jugendliche Alter beim Pleuraſarkom häufiger vertreten. 16,67% der Fälle waren unter 20 Jahre alt, 25% der Sarkomfälle befanden ſich im Alter von 20 bis 30 Jahren.

Fall 124:

Invernizzi [102]) veröffentlicht einen Obduktionsbefund bei einem 8 jährigen Kinde mit primärem polymorphzelligem Pleuraſarkom, das zahlreiche Metaſtaſen in Lymphdrüſen und Milz geſetzt hatte. Die kliniſche Unterſuchung hat Lungen- und Drüſentuberkuloſe annehmen laſſen.

Das primäre Sarkom des **Reſpirationstraktus** wird äußerſt ſelten beobachtet. Es hält ſich an keine Altersgrenzen, befällt aber häufiger Männer und geht meiſtens mit Metaſtaſenbildung einher. Die malignen Mediaſtinaltumoren treten gewöhnlich als Lymphoſarkome auf. Sie nehmen ſowohl vom Lymphadenoiden Gewebe als auch vom mediaſtinalen bindegewebigen Stützgewebe und vom Thymus ihren Ausgang und zeichnen ſich durch außergewöhnlich infiltratives Wachstum, ſowie Metaſtaſenbildung aus. Meiſt wird das jugendliche und mittlere Lebensalter von der Krankheit befallen (Sauerbruch[192]).

Fall 125:

Holt und Emmett [103]) berichten über einen ſarkomatöſen Thymus, der zu Metaſtaſen in einer Lymphdrüſe, in der Milz und in den Lungen geführt hat, bei einem 6 Monate alten Kinde. Der Tod trat nach 6-wöchigem Krankſein ein.

Fall 126:

Fife, Charles [104]) beobachtete ein klein- und großzelliges Lymphoſarkom der cervikalen, trachebronchialen und retroperitonealen Lymphdrüſen, der Leber und Milz bei einem 9 jährigen Knaben. Vor 2 Jahren war ein walnußgroßer Cervikallymphdrüſentumor durch Röntgenſtrahlenbehandlung innerhalb von 15 Monaten völlig geſchwunden. $^1/_2$ Jahr darauf erkrankte das Kind jedoch neu mit progreſſiver Anaemie, Dyspnoe und Schwellung der Cervical- und Inguinaldrüſen. Es bildete ſich ein linksſeitiger Erguß, der das Herz verdrängte. Bald konnte man auch einen Mediaſtinaltumor, Leber- und Milzſchwellung feſtſtellen. Trotz ausgiebiger Röntgenſtrahlen- und Radiumbehandlung trat nach 6 Wochen der Tod ein.

Fall 127:

Maiſels, W. W. [105]) veröffentlicht einen Sektionsbefund über ein mannskopfgroßes Lymphoſarkom im vorderen Mediaſtinum bei einem 17 jährigen Jüngling. Der Tumor war mit dem Perikard und der vorderen Bruſtwand verwachſen. Es fanden ſich große Lymphdrüſen in der rechten Infraclavikulargrube.

Fall 128:

Harvier, P. [106]) beſchreibt ein polymorphzelliges Lymphoſarkom der Thymus im vorderen Mediaſtinum bei einer 25 jährigen Frau. Der Tumor, der das Herz nach hinten und die linke Lunge zur Seite gedrängt hatte, führte innerhalb 8 Monaten zum Tode.

Die Krankheit begann mit Huſten, Erſtickungsanfällen und Schmerzen in der linken Schulter und im linken Arm. Das Geſicht wurde cyanotiſch. Es entwickelte ſich ſchließlich ein venöſer Kollateralkreislauf vom Geſicht bis zur Schamgegend, und am Hals und in der linken Achſelhöhle bildeten ſich dicke Drüſenpakete. Die Röntgenſtrahlenbehandlung hatte nur einen vorübergehenden Erfolg gebracht.

Bei der Autopſie fand man Metaſtaſen in Lungen, Herz, Zwerchfell, Leber und Nieren. Die obere Hohlvene war durch einen Geſchwulſtthrombus verſtopft.

Fall 129:

Schiötz [107]) ſah eine ausgedehnte Sarkomatoſe des Drüſenſyſtems bei einer 25 jährigen Frau, die 3 Wochen lang mit intermittierendem Fieber und Froſtanfällen im Krankenhaus lag.

Die Sektion ergab eine Sarkomatoſe der Drüſen, des Perioſt und der Dura mater des Schädels, der Tonſillen, des Magens und Ileums.

Fall 130: Charité betrifft einen $4^{3}/_{4}$ Jahre alten Knaben, bei dem vor ungefähr 5 Monaten eine drüſenartige, ſchmerzloſe Geſchwulſt an der linken Halsſeite bemerkt wurde. Das Kind erhielt zunächſt Höhenſonnebeſtrahlung. Als ſich die Geſchwulſt trotzdem immer noch vergrößerte, begann man vor 4 Wochen mit einer Radiumbehandlung. Seitdem hatte ein ganz rapides Wachstum der Schwellung eingeſetzt. Das Kind magerte zuſehends ab. Dann zeigten ſich auch Drüſen auf der rechten Halsſeite. In den letzten 14 Tagen traten ſtarke Atemnot und leichte Erſtikkungsanfälle dazu.

3. I. Befund: Es handelt ſich um einen hochgradig abgemagerten Jungen mit blaſſer Hautfarbe, der ausgeſprochene Dyspnoe und lauten Stridor zeigt. Die Zunge iſt feucht, grau belegt.

Auf der linken Halsſeite zieht ſich zu beiden Seiten des Ohres ein, über Handbreite bis zur Clavicula fin. reichendes, zweifauſtgroßes Geſchwulſtpaket von rundhöckiger Oberfläche, mit zum Teil fluktuierender, zum Teil lipomartiger Konſiſtenz. Der Tumor ſitzt feſt auf der Unterlage und iſt ebenfalls feſt mit dem Kehlkopf verwachſen. Die darüber liegende Haut iſt verſchieblich, aber nicht gerötet. Auf der rechten Seite des Halſes befindet ſich im Kieferwinkel eine kleinere, etwa apfelſinengroße Geſchwulſt von derſelben Beſchaffenheit.

Die Luftröhre und der Kehlkopf ſind deutlich nach rechts verdrängt. Die Inguinal- und Achſeldrüſen ſind etwas vergrößert.

5. I. Wegen der übergroßen Ausdehnung der Geſchwulſt und der innigen Verwachſung mit dem Kehlkopf muß von einem operativen Eingriff abgeſehen werden.

Der Stridor iſt zeitweiſe ſehr laut. Das Kind ſitzt meiſt aufrecht. In der Nacht wiederholte ſich ein kleiner Erſtickungsanfall, der ſich dann auf Pantopon löſte. Das Kind nimmt nur ſehr wenig Nahrung zu ſich. Bei normaler Temperatur beſteht ein Puls von 130—140 Schlägen in der Minute.

6. I. In der Nacht wird der Puls flatternd und ausſetzend. Das Kind iſt ſehr unruhig. Gegen 2 Uhr tritt unter den Zeichen der Herzinſuffizienz der Tod ein.

Bei der Sektion fand man zahlreiche bis apfelgroße Sarkomknoten der linken Cervikallymphdrüſen, bis walnußgroße der rechten und zahlreiche walnußgroße bis haſelnußgroße Metaſtaſen in den parapankreatiſchen Lymphknoten, in beiden Nieren und im Pankreasſchwanz.

Das **Menſenterialſarkom** wird verhältnismäßig häufig angetroffen. Das Durchſchnittsalter wird mit etwa 40 Jahren berechnet, Säuglinge erkranken äußerſt ſelten daran.

Fall 131:

de Elizade, P. und J. Medeiros[108]) beſchreiben ein polymorphzelliges Sarkom mit zahlreichen Mitoſen des Meſenteriums bei einem 12 monatigen Säugling. Das Kind hat keinerlei lokale Störungen, auch keine Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens gezeigt. Es ſtarb kurze Zeit nach der Laparatomie.

Fall 132: Charité betrifft einen $1\frac{1}{4}$ Jahre alten Knaben, der nie ernſtlich krank war. Die Entwicklung war normal, 4 Monate lang war er an der Bruſt ernährt worden. Die erſten Zähne bekam er mit 8 Monaten und ſeit 1 Monate läuft er. Jn den letzten 4 Wochen merkte man jedoch, daß das Kind blaſſer wurde. Vor 10 Tagen traten plötzlich Fieber bis 40° und Leibſchmerzen ein.

15. XII. Befund: Das auffallend blaſſe Kind befindet ſich in einem leidlich guten Ernährungszuſtande, es iſt ſehr unruhig und ſchreit viel. Die Zunge iſt feucht und grau belegt. Der Bruſtkorb weiſt Zeichen von rachitiſchem Roſenkranz auf. Lungen und Herz ſind geſund. Der Leib iſt ſtark aufgetrieben und läßt eine deutliche Venenzeichnung erkennen. Die Bauchdecken ſind ſtark geſpannt. Perkuſſoriſch läßt ſich vom Rippenrand bis zum Nabel Tympanie, vom Nabel bis zur Symphyſe deutliche Dämpfung nachweiſen. Jn Nabelhöhle iſt die obere Begrenzung eines in das Becken reichenden Tumors abzutaſten. Rektal iſt der Tumor nicht palpabel.

17. XII. Operation (Dr. Niſſen): Jn Aether-Narkoſe wird ein ungefähr 15 cm langer Schnitt in der Medianlinie unterhalb des Nabels geführt und das Peritoneum eröffnet. Es entlehrt ſich dabei ein wenig klare Flüſſigkeit, und man kommt auf eine mannsfauſtgroße Geſchwulſt, die ihren Stiel am Meſenterium des Dünndarms hat. Der mäßigharte Tumor von weißlich-grauer Farbe wird bis auf die äußerſte Kapſel entfernt, die in den hinteren Partien mit den Gefäßen feſtgewachſen und daher nicht gelöſt werden kann. Weder in der Umgebung, noch in der Leber ſind Metaſtaſen taſtbar. Das Peritoneum, die Fascien und die Haut werden durch Nähte geſchloſſen.

Mikroſkopiſch: Meſenterialſarkom.

23. XII. Das Kind, das anfänglich hohe Temperaturen bis 40° aufwies, iſt jetzt fieberfrei geworden.

31. XII. Die Fäden werden entfernt. Die Operationswunde iſt gut verheilt. Jm Leib iſt nichts Abnormes mehr zu taſten. Das Kind fühlt ſich wohl, ißt und trinkt ſehr gut und wird deshalb am

1. I. aus der Klinikbehandlung entlaſſen.

Die **Retroperitonealſarkome** werden bei allen Altersſtufen angetroffen und ſollen eine leichte Bevorzugung des männlichen Geſchlechtes erkennen laſſen. Auffallenderweiſe ſoll jedoch das Alter von 10—20 Jahren wenig beteiligt ſein.

Fall 133:

Lindquiſt berichtet über ein retroperitoneal gelegenes Adenoſarkom bei einem 3jährigen Knaben, der kliniſch die Symptome ein Appendizitis zeigte. Bei der Laparatomie fand man einen großen Tumor, der aber erſt 3 Wochen ſpäter von einem Lumbalſchnitt aus entfernt wurde. Die Geſchwulſt hatte das Zwerchfell hochgedrängt und hing mit dem oberen Pol der rechten Niere und der unteren Leberfläche zuſammen. Die rechte Niere wurde mit exſtirpiert. Metaſtaſen wurden nicht gefunden. Es trat Heilung ein.

Fall 134:

Flörcken [109]) ſah ein großes retroperitoneales Sarkom bei einem 14jährigen Mädchen. Bei der Operation wurde mit der Geſchwulſt, die mit dem Tumor verwachſene Milz und ein Stück der großen Kurvatur des Magens entfernt. Der Tod trat 4 Tage nach dem Eingriff unter dem Bilde einer fortſchreitenden Darmlähmung ein.

Das Magenſarkom muß man zu den außerordentlich ſeltenen Tumoren rechnen. In der Sammelſtatiſtik der letzten Jahre (Lubarſch [114]) fanden ſich neben 2738 Krebſen nur 9 Sarkome des Magens (0,3 %). Lofaro [110]) konnte unter 252 Sarkomen ſämtlicher Organe nur 3 (1,9 %) des Magens zählen. Beide Geſchlechter werden ziemlich gleichmäßig von der Krankheit befallen (Konjetzny [111]), Zieſché und Davidſohn [112]). Das primäre Magenſarkom kommt in jedem Alter vor. Die größte Frequenz iſt im Alter von 40—60 Jahren feſtzuſtellen (Fritzſche [113]), Konjetzny [111]), Borrmann [114]), H. Simon [11]). Das mittlere Alter beträgt ungefähr 44½ Jahre. Eine Vorliebe für das jüngere Alter beſteht nicht. Es fanden ſich nämlich nach:

Lofaro bei 101 Fällen	Zieſché u. Davidſohn bei 118 Fällen
2 %	2,5 % im 1. Lebensjahrzent
9 %	9,3 % „ 2. „
19 %	15,25 % „ 3. „

Wenn auch das Magenſarkom verhältnismäßig ſelten bei Jugendlichen auftritt, ſo findet man es doch häufiger als das Magenkarzinom. Im jugendlichen Alter ſind meiſt Rundzellenſarkome vertreten. Spindelzellenſarkome ſollen ſich für die Operation am günſtigſten ſtellen. (Haggard [115])

Fall 135:

Hippel [116]) beſchreibt ein anſcheinend angeborenes Rundzellenſarkom im Pylorusteil des Magens bei einem 10 Monate alten Kinde. Kliniſch hatte ſich Exophthalmus der linken Seite und ein bohnengroßer Tumor der rechten Tränendrüſengegend gezeigt, der ſchon bei der Geburt als kleines Knötchen vorhanden geweſen ſein ſollte. Die hiſtologiſche Unterſuchung des exſtirpierten Gewächſes ergab ein Rundzellenſarkom ohne jedes Pigment. Das Kind ſtarb bald darauf an Luftröhrenſtenoſe infolge einer früheren Diphtherie.

Bei der Sektion fand man neben dem Magentumor zahlreiche Metaſtaſen in der Appendix, in den Nieren, im linken Hoden und Nebenhoden, im Peritoneum, im Herzmuskel und im Ziliarkörper des linken Auges.

Fall 136:

Dehmel, Rudolf [117]) berichtet über ein kindskopfgroßes, freibewegliches, kleinzelliges Spindelzellenſarkom in der Mitte der kleinen Kurvatur des Magens eines 8jährigen Mädchens. Am Ligam. falciforme und am Peritoneum parietale fanden ſich noch ähnliche Geſchwülſte von Walnuß- bis Kaſtaniengröße. Der Magentumor wurde abgetragen. Nachdem die Wunde gut geheilt war, wurde das Kind mit Röntgenſtrahlen nachbehandelt.

Fall 137:

Daß, W. [119]) beobachtete ein primäres Fibroneuroſarkom der Magenwand bei einem 16jährigen Mädchen, das ſeit $^1/_2$ Jahr an Magenbeſchwerden litt. Bei der Operation nach Billroth II fand man Metaſtaſen. Nach ſorgfältiger Röntgenſtrahlennachbehandlung iſt das Mädchen noch 6 Jahre lang frei von Rezidiven geblieben.

Fall 138:

Haggard, W. D. [115]) beſchreibt ein kindskopfgroßes Leiomyoſarkom, das der kleinen Kurvatur des Magens aufſaß, bei einem 17jährigen Mädchen. Vor einem Jahr hatte es ein lebensbedrohliches Erbrechen durchgemacht ſeit 1 Monat konnte man im Epigaſtrium eine Geſchwulſt fühlen. Auf die Reſektion des Magens trat Heilung ein

Fall 139:

Seyerlein und Hölzel [23]) beobachteten ein polymorph- und ſpindelzelliges Sarkom des Magens bei einer 22 Jahre alten Frau. Im Anſchluß an die Operation, bei der Magen und mehrere kleinere Drüſenknoten mit entfernt wurden, wurde die

Patientin beſtrahlt. 2 Jahre nach dem chirurgiſchen Eingriff fühlte ſich die Frau noch wohl.

Das **Dünndarmſarkom** kommt in jeder Altersſtufe vor, am häufigſten aber zwiſchen 20 und 40 Jahren. Das Alter des Kranken läßt ſich alſo differenzialdiagnotiſch nur bei ganz jugendlichen Individuen zugunſten des Sarkoms verwerten. Das männliche Geſchlecht ſoll häufiger betroffen ſein als das weibliche. In einer Zuſammenſtellung von 75 Dünndarmfällen, bei denen man 62 Erwachſene und 13 Kinder im Alter von 1—10 Jahren beobachtet hatte, erwähnt Lerère [131]), daß unter dieſen 13 Kindern auffallenderweiſe 12 Knaben und nur 1 Mädchen vertreten waren. Im Allgemeinen ſcheinen die Darmſarkome, ſpeziell das Duodeumſarkom bei Kindern recht ſelten zu ſein. Etwas häufiger ſoll das jugendliche Alter vom Appendixſarkom befallen ſein. Die Darmſarkome haben bei Jugendlichen eine beſonders ſchlechte Prognoſe.

Fall 140:

Moſtowska, Zofja [119]) ſah ein Rundzellenſarkom des ganzen Duodenums, das auf den Pankreaskopf und die Gallenwege übergriff, bei einem 17jährigen Mädchen. Die Krankheitserſcheinungen begannen vor etwa 1 Jahr mit Schmerzen in der Herzgrube. Bald bildete ſich eine walzenförmige fluktuierende Reſiſtenz, die parallel und rechts neben der Linie alba verlief. Man führte eine Inciſion aus, jedoch ſtarb die Patientin noch am ſelben Tage.

Fall 141:

Tihomirov, D. M. [120]) veröffentlicht den Sektionsbefund eines 25jährigen Mannes, der ſeit 1 Jahre Zeichen von Darmſtenoſe aufwies, die bald verſchwanden. Kurz vor ſeinem Tode trat ſchwere Kachexie ein. Man fand ein Kleinrundzellenſarkom des Iejunums, etwa 118 cm vom Pylorus entfernt, mit zahlreichen Metaſtaſen: im Magen, Duodenum, Oeſophagus, in der Lunge, der Leber, im Herz, Perikard, in der Pleura, in den Nieren, der rechten Nebenniere, in den retroperitonealen und meſenterialen Lymphknoten, im Pankreas, in der Dura, der Schilddrüſe, in den peripheren Lymphdrüſen und in der Haut.

Fall 142:

Copella [121]) erwähnt Rieſenzellenſarkom des Dünndarms mit zahlreichen Drüſenmetaſtaſen bei einer 25jährigen Frau. Eine Radikaloperation erſchien undurchführbar.

Fall 143:

Fedotjeff, P. P. [122]) berichtet über ein Spindelzellenſarkom, das eine 1 cm breite ringförmige Striktur in der Gegend

der Plica duodeno-jejunalis des Dünndarms gebildet hatte, bei bei einem 3 jährigen Knaben. Das Kind ſtarb 9 Stunden nach der Operation.

Fall 144:

Battle, W. H. [123]) beobachtete ein Rundzellenſarkom des Dünndarms bei einem 8jährigen Mädchen, das ſchon vor 8 Monaten wegen einer Invaginatio ileocoecalis operiert worden war. 6 Wochen ſpäter wurde bei dem Kind wegen erneuter Invaginationsbeſchwerden eine Enteroanaſtomoſe ausgeführt. Als man jedoch das Kind nach 6 Monaten wiederum laparatomierte, konnte man einen Tumor des Dünndarms feſtſtellen, der an der Blaſe angewachſen war. Die Geſchwulſt und einige verdächtige Meſenterialdrüſen wurden entfernt. Nach $1\,^1/_2$ Jahren erkrankte das Mädchen an Koliken. Es zeigten ſich große Drüſenpakete. Bei der erneuten Laparatomie exſtirpierte man den unteren Teil des Ileum, der ganz in Tumormaſſen eingebettet war.

Fall 145:

Capecchi, E. [124]) beſchreibt ein polymorphzelliges primäres Sarkom der Appendix bei einem 8jährigen Jungen. Der hühnereigroße Tumor hatte eine weiche Konſiſtenz und nahm die diſtalen $^2/_3$ des Wurmes ein.

Bemerkenswert war, daß ein Bruder des Knaben im Alter von 7 Jahren wegen diffuſen Sarkoms des Coecum operiert wurde und ſtarb.

Fall 146:

Rohdenburg, G. L. [125]) ſah ein großes Fibroſarkom der Appendix bei einem 17jährigen Jüngling, das gut beweglich war und ſeine Blutgefäße aus einer Netzadhaeſion empfing.

Fall 147:

Goldſtein, Hymann [126]) beobachtete ein primäres Lymphoſarkom der Appendix bei einer 25jährigen jungen Frau, die mit den Symptomen einer acuten Appendixitis und eines Ileus zur Operation kam. Die Beſchwerden waren durch eine Strangabſchnürung in der rechten Foſſa iliaca bedingt. Die Patientin iſt noch $^3/_4$ Jahre ſpäter rezidivfrei geblieben.

Fall 148:

Loria, Frank [127]) berichtet über ein Lymphoſarkom des Dünn- und abſteigenden Dickdarms mit Lymphdrüſenmetaſtaſen bei einem 3 Jahre alten Kinde. Das Kind ſtarb an Peritonitis durch Vereiterung des Tumors.

Fall 149:

Seyerlein und Hölzel [23]) beſchreiben ein Rundzellenſarkom des Colon ascend. bei einer 25jährigen Frau, die plötzlich mit Invaginationsbeſchwerden erkrankt war. Nach der Reſektion des Colon ascend. und Beſtrahlung blieb die Frau noch 1 Jahr frei von Rezidiven.

Fall 150:

Dalmazzoni, Salvatore [128]) erwähnt ein primäres kleinkindskopfgroßes Sarkom des Colon descend. bei einem 23jährigen Mädchen. Es wurde die Dickdarmreſektion mit Invagnationsanaſtomoſe ausgeführt.

Fall 151: Charité betrifft einen 4 Jahre alten Knaben, der ſeit etwa ½ Jahr über Leibſchmerzen und ſchlechten Appetit klagte.

6. III. Befund: Es handelt ſich um ein gut entwickeltes Kind mit geſunden Bruſtorganen.

Der Leib iſt namentlich in der Nabelgegend ſtark vorgewölbt. Man fühlt ungefähr in der Mitte des Bauches einen auffallend harten, etwas höckerigen verſchieblichen Tumor, der 2 Querfinger unterhalb des rechten Rippenbogens beginnt, ſeitlich bis in die vordere rechte Achſellarlinie reicht und deſſen linkes unteres Ende faſt bis an die linke Spina iliaca ant. ſup. heranreicht. Das rechte untere Ende bleibt bis ca. 7 cm von der Spina iliaca ant. ſup. dext. entfernt.

12. III. Operation (Geh. Rat Hildebrand): In Aether Narkoſe zeigt ſich bei Eröffnung des Peritoneums, daß etwa 10 cm des Ileum, das Coecum mit der Appendix und etwa 6 cm des Colon ascend. zu einem Tumor (Sarkom) verſchmolzen ſind. Der Tumor wird insgeſamt entfernt, die Stümpfe des Darmes werden mit Tabaksbeutelnaht und darüber gelegten Lambertnähten geſchloſſen. Dann wird eine Enteroaſtomoſe angelegt und die Bauchhöhle geſchloſſen.

19. III. Die Fäden werden entfernt. Die Wunde eitert ein wenig. Das Kind iſt äußerſt ſchwach und elend.

27. III. Der Puls und die Atmung ſind ſchlecht. Das Kind wird von den Eltern nach Hauſe genommen, wo es am

4. IV. geſtorben iſt.

Von den äußerſt ſelten beſchriebenen primären Sarkomen der Leber und des Pankreas hatte man einige auch im Kindesalter angetroffen.

Fall 152:

Beggiato [129]) beobachtete eine diffuſe Sarkomausbreitung in der Leber mit zentraler Einſchmelzung bei einem

6 jährigen Knaben. Im Anſchluß an die Laparatomie verſuchte man eine Drainage der Höhle. Doch ſtarb das Kind bald darauf.

Kliniſch fiel der Fall durch die relativ geringe Kachexie und das Fehlen von Schmerzen auf. Metaſtaſen haben ſich nicht gezeigt.

Fall 153:

Schloßmann [130]) veröffentlicht das Ergebnis einer Sektion von einem 3 Stunden nach der Geburt verſtorbenen Neugeborenen, bei dem man eine allgemeine Sarkomatoſe der äußeren Haut und faſt aller inneren Organe, beſonders Darm und Magen, fand; das Sarkom ging offenbar vom Pankreaskopf aus.

Das Sarkom tritt in der **Niere** in 3 Hauptformen auf (Lubarſch[2]).

1. Als reines ſogenanntes Adenoſarkom, das vorwiegend aus rundlichen oder ſpindeligen Zellen beſteht, mit mehr oder weniger reichlich eingeſprengten Drüſenſchläuchen.

2. Als Rhabdomyoſarkom, bei dem die quergeſtreifte Muskulatur überwiegt.

3. In der Form, in der noch Fett- und Schleimgewebe, ſowie Knorpel und Knochen vorgefunden werden.

In der älteren Literatur hat man dem Nierenſarkom der Jugendlichen eine beſonders große Bedeutung beigemeſſen, da man annahm, daß die Niere am häufigſten von dieſen Gewächſen befallen wird. So hat Steffen [132]) z. B. angegeben, daß auf 748 bösartige Gewächſe des Kindesalters bis zum 16. Lebensjahre 222 Mal (30 %) die Nieren und Nebennieren befallen worden ſind. Neuerdings erwähnt dagegen Lubarſch[2]), daß bei 33 reinen Nierenſarkomfällen, die man in einem großen Material von 128318 Sektionen fand, das jugendliche Alter durchaus nicht vorherrſchte. Es befanden ſich nämlich nur:

4 Sarkomträger im 1. Lebensjahrzent,
2 „ „ 2. „ ,
1 „ „ 3. „ .

Es iſt immerhin bemerkenswert, daß bei Kindern die Nierenſarkome in den erſten 7 Lebensjahren am häufigſten angetroffen werden (Fraſer [133]), Steffen [132]), Packard jr., Georg B. und Alfred Blumberg[131]). Im 6. – 8. Jahre kommen ſie bedeutend ſeltener vor.

Ueber den Urſprung dieſer Gewächſe ſind vor allem 3 Anſchauungen vertreten.

1. Urſprung aus verirrten Zellen der Myotome und Sklerotome.

2. Urſprung aus dislozierten Einſchlüſſen des Wolffſchen Ganges.

3. Urſprung aus dem embryonalen Gewebe ſelbſt, welches perſiſtiert und eine Umwandlung erfährt.

Kliniſch unterſcheidet ſich das Nierenſarkom der Jugendlichen meiſt erheblich von dem der Erwachſenen. Während man beim Erwachſenen in 70 %—80 % der Fälle eine deutliche Haematurie bei Nierentumoren finden kann, iſt der Harn bei Kindern meiſt frei von Albumen und zelligen Formelementen. Auch Schmerzerſcheinungen werden nur ſelten beobachtet.

Die Exſtirpation der kindlichen Nierentumoren ſtellt im allgemeinen keinen ſchwierigen Eingriff dar. Die oft enorm großen Gewächſe laſſen ſich meiſt überraſchend leicht aus der Umgebung ausſchälen. Der Eingriff wird gewöhnlich von den Kindern gut überſtanden, die ſich ſehr ſchnell erholen. Leider iſt der Erfolg häufig nur von geringer Dauer. In vielen Fällen treten nämlich durch das Einwachſen der Geſchwulſtteile in die Nachbarſchaft ſpäter Rezidive ein. Durch die zahlreichen Lymphbahnen der Nierenhüllen kann ſich das Gewächs ſehr leicht in die Lymphdrüſen der Vena cava ausbreiten. Aber auch die Nierenvenen tragen viel zur Verbreitung der Tumorzellen bei, das zeigt das häufige Auftreten von Lungenmetaſtaſen bei kindlichen Nierenſarkomen. Da die Röntgenbehandlung vielfach nur eine vorübergehende Beſſerung bringt, ſo muß man die Prognoſe, ob mit oder ohne Operation, als ſehr ſchlecht bezeichnen.

Fall 154:

D e m i n g, Clyde Lewy [135]) berichtet über ein Spindelzellenſarkom mit myxomatöſen Teilen der rechten Niere bei einem 29 Tage alten Knaben. Der Tumor, der faſt die ganze rechte Bauchſeite einnahm, wurde in Lokalanaeſtheſie exſtirpiert. Das Kind konnte nach 34 Tagen geſund entlaſſen werden. Mit 13 Monaten hat es laufen gelernt. Ein Rezidiv hat ſich nicht mehr eingeſtellt.

Fall 155:

K ä ſ t n e r, Hermann [136]) beſchreibt ein Spindelzellenſarkom, das die ganze linke Niere durchwachſen und ſubſtituiert hatte bei einem Foetus von 7 Monaten.

Fall 156:

P a c k a r d jr. Georg, B. und Alfred B l u m b e r g [134]) beobachteten ein großes Adeno-Carcino-Myorhabdo-Sarkom (Embryom) der Niere bei einem 5 Monate alten Mädchen. Nach einer transperitonealen Entfernung des Tumors konnte anſcheinend Heilung erzielt werden. Infolge einer Diphterie kam jedoch das Kind 11 Monate nach der Operation zu Tode.

Fall 157:

Wheeler, William I de Corcey[137]) veröffentlicht einen Fall von embryonalem Adeno-Myo-Sarkom der linken Niere bei einem 8 Monate alten Kinde. Kliniſch traten Tumor, Schmerzen und Haematorie in den Vordergrund. Nach der Operation ſchien ſich das Kind zunächſt gut zu erholen, es iſt jedoch 6 Monate ſpäter einem Rezidiv erlegen.

Fall 158:

Moggi, Dino[138]) beſchreibt ein von der linken Nierengegend ausgehendes Sarkom bei einem 7 Monate alten Knaben. Der Tumor engte den Darm ſtark ein, drang durch die Foramina in den Wirbelkanal und komprimierte den Konus und die Cauda. Kliniſch verurſachte er ſpinale Symptone und führte ſchließlich den Tod des Kindes herbei.

Fall 159:

Lyman, George D.[139]) fand ein embryonales Sarkom bei einem 9 Monate alten Mädchen. Der Tumor, der von der rechten Niere ſeinen Ausgang genommen hat, wurde operativ entfernt, und eine Nachbehandlung mit Röntgenſtrahlen ausgeführt.

Fall 160:

Jemma[140]) beobachtete ein doppelſeitiges ſarkomatöſes Rhabdomyom der Nieren bei einem 12 Monate alten Mädchen. Der Tumor hatte ſich kurz nach der Geburt auf der rechten Seite gezeigt und erſt in den letzten 3 Monaten auch links. Das Kind iſt bald danach geſtorben.

Fall 151:

Jſrael, Wilhelm[141]) berichtet über einen linksſeitigen ſarcomatöſen Nierentumor bei einem 12 monatigen Mädchen. Durch Nephrektomie konnte Heilung erzielt werden, die auch 2 Jahre ſpäter noch angehalten hatte.

Fall 162:

Foſter, Enrique und Javier R. Mendilaharzu[142]) beobachteten ein linksſeitiges embryonäres Nierenſarkom bei einem 14 Monate alten Knaben. Auf intratumorale Behandlung verkleinerte ſich die Geſchwulſt auf $^1/_3$ ihres Umfanges. Als ſich 4 Monate ſpäter ein Rezidiv bildelte, wiederholte man die Radiumapplikation. Es kam zu einer rapiden Involution des Tumors. Nach $3^1/_2$ Monaten begann man mit Röntgenbeſtrahlungen. Der Allgemeinzuſtand des Knaben beſſerte ſich zuſehends; das Kind nahm an Körpergewicht zu. Vom Nierentumor war nichts mehr zu fühlen. Die Röntgenbeſtrahlungen ſollten fortgeſetzt werden.

Fall 163:

Iſrael, W.[141]) beſchreibt ein linksſeitiges Adenoſarkom der Niere bei einem 14 Monate alten Knaben, der ſeit 5 Monaten mit Fieber krank zu Bett lag. Kliniſch konnte man neben der Haematorie und einem Ascites einen großen, wenig verſchieblichen Tumor in der linken Seite feſtſtellen. Bei der Nephrektomie fand man zwei flache Geſchwulſtknoten an der Aorta. Einer dieſer Tumoren wurde entfernt. Der Tod erfolgte 2 Monate ſpäter. Die Sektion ergab multiple Metaſtaſen.

Fall 164:

Lefebvre, René[143]) erwähnt ein linksſeitiges Nierenſarkom bei einem 2 jährigen Knaben. Von einer Operation wurde abgeſehen. Nach Röntgenbeſtrahlung ſah man zunächſt deutlichen Rückgang, dann aber ſchnellſtes Wachstum der Geſchwulſt. Das Kind ging innerhalb von 5 Monaten unter komaähnlichen Erſcheinungen zugrunde.

Fall 165:

Hood, A. J. und Henry Albert[144]) berichten über ein Adenoſarkom der rechten Niere bei einem $2^1/_2$ Jahre alten Mädchen. Das Kind ſoll vor 2 Monaten auf den Leib gefallen ſein. Jetzt konnte man eine Geſchwulſt im rechten Oberbauch feſtſtellen, die innerhalb 1 Woche ſich rapide vergrößerte; abends ſtellten ſich erhöhte Temperaturen ein. Das Kind verfiel ſichtlich.

Bei der Entfernung der Niere und einer feſtadhaerenten Dünndarmſchlinge waren in der Umgebung einige Gewächsmetaſtaſen ſichtbar. Der Tod trat 3 Tage nach der Operation ein.

Fall 166:

Gioja, Edoardo[145]) erwähnt ein Adenoſarkom der Niere bei einem 3 jährigen Kinde, das durch Operation geheilt wurde.

Fall 167:

Salleras, Juan[146]) beſchreibt ein Adenoſarkom der rechten Niere bei einem 3 jährigen Mädchen. Das Kind ſtarb 3 Monate nach der Operation an Lungenentzündung, die anſcheinend durch Lungenmetaſtaſen bedingt war.

Fall 168:

Küttner[147]) erwähnt ein mannskopfgroßes Rundzellenſarkom der Niere bei einem 4 jährigen Knaben. Das Kind wurde operiert, ſtarb aber bald danach.

Fall 169:

Sabatini, Luigi [148]) berichtet über ein kindskopfgroßes Myxoſarkom der rechten Niere bei einem 4 Jahre alten Kinde. Die transperetoneale Nephrektomie hatte einen guten Heilerfolg.

Fall 170:

Schwers, Henri und Albrecht Wagner [149]) beobachteten ein primäres Rundzellenſarkom beider Nieren mit Metaſtaſen in den retroperitonealen, trachealen und ſupraclavikularen Lymphdrüſen bei einem 7 jährigen Mädchen. Kliniſch hatte ſich niemals Haematurie gezeigt, erſt kurz vor dem Tode traten ganz geringe Eiweißausſcheidungen und uraemiſche Anfälle auf.

Fall 171:

Joly, Marcel und Lomon [150]) beſchreiben ein Nierenſarkom der rechten Seite bei einem 7 Jahre alten Mädchen. Von einer Operation wurde abgeſehen. Auf intenſive Röntgenbeſtrahlung verſchwand der Tumor vollſtändig. Das Kind nahm an Körpergewicht zu. Das Wohlbefinden hielt weitere 5 Monate an.

Fall 172:

Marquès dos Santos [151]) erwähnt ein Kyſtadeno-Chrondroſarkom der linken Niere bei einem 9 Jahre alten Knaben, bei dem die Nephrektomie ausgeführt wurde.

Fall 173:

Tepoſu [152]) fand ein kindskopfgroßes perirenales embryonales Sarkom mit myxomatöſer Entartung bei einem 14 Jahre alten Knaben, der ſeit 44 Tagen Schmerzen in der rechten Seite hatte. Der Nierentumor wurde operativ entfernt. Die Niere ſelbſt erwies ſich als normal. Das Kind ſtarb.

Fall 174: Charité betrifft ein 2 Jahre altes Mädchen, bei dem ſeit $^1/_2$ Jahr eine Schwellung der rechten Seite beſteht.

9. IV. Befund: Das Kind iſt in mittlerem Ernährungszuſtande und hat ein geſundes Herz und geſunde Lungen. Drüſen ſind nicht vergrößert. Im Abdomen fühlt man auf der rechten Seite eine harte, nicht höckerige Geſchwulſt, die bis über die Mittellinie hinaus und unten bis zur Höhe der Criſta iliaca reicht Die Unterſuchung macht dem Kind keine Schmerzen. Der Harn wird ſpontan ausgeſchieden und zeigt keinen krankhaften Befund.

13. IV. Operation (Geh. Rat Hildebrand): In Aether-Narkoſe wird ein Flankenſchnitt unter den rechten Rippenbogen gelegt. Die Muskelfascien werden durchtrennt, das Peritoneum eröffnet und die Niere freigelegt. Die ganze Niere iſt in einen Tumor von Kindskopfgröße aufgegangen. Die Geſchwulſt wird

herausluxiert, exſtirpiert, und die Wunde wird geſchloſſen.

Hiſtologiſch: handelt es ſich um ein Sarkom, das hauptſächlich aus Rundzellen mit reichlich fibröſen Gewebe beſteht.

15. IV. Das Allgemeinbefinden iſt gut.

25. IV. Das Kind hat ſich wieder gut erholt und wird am

3. V. als geheilt aus der Klinik entlaſſen.

Fall 175: Charité betrifft ein 2 Jahre altes Mädchen mit aufgetriebenem Leib. Stuhlgang und Urin waren in Ordnung. Seit 2 Tagen verweigert das Kind die Nahrungsaufnahme.

1. II. Befund: Der Leib iſt auf der linken Seite, deutlich umgrenzt, ſtark vorgetrieben. Man fühlt beim Palpieren einen feſten, kindskopfgroßen Tumor. Schmerzen beſtehen nicht, auch nicht beim Betaſten der Schwellung.

6. II. Die Nephrektomie (Geh. Rat Hildebrand) ergibt einen ſehr großen ſarkomatöſen Nierentumor.

13. II. Die Wunde ist gut geheilt.

19. II. Das Kind klagt über Huſten. In den abhängigen Lungenpartien ſind deutliche Raſſelgeräuſche wahrnehmbar.

22. II. Das Kind bekommt Röntgenſtrahlenbehandlung und wird am

10. III. aus der Klinik entlaſſen.

Fall 176: Charité betrifft ein $2^1/_2$ Jahre altes Mädchen, bei dem man ſeit ca. 14 Tagen eine zunehmende Anſchwellung der rechten Leibeshälfte bemerkt hat.

28. VII. Befund: Das etwas rachitiſche, kräftig entwickelte Kind hat geſunde Bruſtorgane.

Rechts unterhalb des Rippenbogens fühlt man eine über mannsfauſtgroße, glatte Geſchwulſt von praller Konſiſtenz. Der Tumor iſt unverſchieblich und gut abgegrenzt, ſein unterer Pol läßt ſich umgreifen.

29. VII. Operation (Dr. Hübner): In Aether-Narkoſe wird der übliche Lendenſchnitt ausgeführt. Nach Durchtrennung der deckenden Schichten ſtößt man auf die blaſtomatös veränderte Niere. Sie iſt kugeliger Geſtalt, glatter Oberfläche und bläulich-rotgrauer Farbe. Die Kapſel iſt ſtark verdickt. Der obere Pol läßt ſich ohne große Mühe entwickeln. Der Löſung des unteren Pols ſtellen ſich infolge ſtarker flächenhafter Verwachſungen mit der Umgebung, vor allem mit dem Peritoneum, große Schwierigkeiten entgegen. Nur mit großer Mühe gelingt es, den unteren Pol herauszuluxieren und vorſichtig ſchrittweiſe aus der Umgebung zu löſen. Ein hierbei entſtehender Riß im Peritoneum wird ſofort übernäht. Vorſichtige Abtragung der Gefäße und des Ureters mit

ſorgfältigen Ligaturen. Bei einer kleinen Beſchädigung der Kapſel am unteren Pol quillt weiches Tumorgewebe heraus. Nach ſorgfältiger Blutſtillung des Wundbettes und Tamponade wird die Wunde ſchichtweiſe geſchloſſen.

4. VIII. Es beſteht noch eine geringe Sekretion aus der Operationswunde.

7. VIII. Auf Wunſch der Angehörigen wird das Mädchen aus der Klinikbehandlung entlaſſen.

Fall 177: Charité betrifft einen 3 Jahre alten Knaben, bei dem ſeit 1 Monat eine harte, ſchmerzloſe Anſchwellung im Bauch bemerkt wurde.

15. III. Es handelt ſich um ein blaſſes Kind in mäßigem Ernährungszuſtande mit geſunden Bruſtorganen.

Die Bauchdecken ſind mäßig geſpannt. In der linken Bauchhälfte fühlt man einen etwa mannsfauſtgroßen, harten, auf Druck ſchmerzloſen Tumor, der mit der Oberfläche nicht verwachſen iſt und ſich auch nicht eindrücken läßt. Er reicht nach rechts etwa 2 Querfinger breit vom Nabel, nach links geht er hinten unter die Rippen. Leber und Milz ſind nicht nachweisbar vergrößert. Der Urin iſt albumenfrei. Im Sediment findet man reichlich Ziegelmehl und vereinzelt Leukocyten.

Das Allgemeinbefinden iſt nicht geſtört, die Körpertemperatur beträgt 37,6°.

18. VII. Operation (Geh. Rat Hildebrand): In Aether-Narkoſe legt man einen 12 cm langen Flankenſchnitt durch Haut und Muskulatur. Am vorderen Ende des Schnittes wird das Peritoneum eröffnet. Man ſtößt auf einen Nierentumor, der ſich leicht aus der Wunde herauswälzen und unter Abſchiebung des Peritoneum aus einer dünnen, bindegewebigen Hülle herausſchälen läßt, bis auf den 2 fingerdicken Stiel, der die Nierengefäße enthält. Der etwa ſtraußeneigroße Tumor wird nach ſchichtweißer Unterbindung des Stieles abgetragen. Die Loslöſung vom Dickdarm gelingt leicht. Das Peritoneum wird geſchloſſen. In den hinteren Mundwinkel wird ein Jodoformgazeſtreifen eingelegt, und die Bauchdecken werden ſchichtweiſe geſchloſſen. Die Blutung war bei der Operation nur ſehr gering, der Puls blieb ſtändig gut.

26. VII. Die Fäden werden entfernt; die Heilung erfolgte glatt.

29. VII. Das Kind fühlt ſich wohl und wird als geheilt entlaſſen.

26. II. Das Kind wird wegen erneuter Beſchwerden wieder in die Klinik aufgenommen.

Befund: Der Allgemeinzuſtand des Kindes iſt erheblich verſchlechtert. Die Haut und die ſichtbaren Schleimhäute ſind wenig durchblutet. In der linken Bauchſeite zwiſchen Rippenbogen und Criſta oſſis ilei füllt man einen harten Tumor, anſcheinend ein Rezidiv. Der Urin iſt blutig gefärbt. Das Kind klagt über ſtechende Schmerzen in der linken Bauchſeite. Die Beſchwerden nehmen beim Liegen zu.

1. III. Das Kind erhält Röntgenbeſtrahlungen.

7. III. Die Geſchwulſt iſt nachweisbar kleiner geworden.

12. III. Das Kind wird als gebeſſert aus der Klinik entlaſſen.

Fall 178: Charité betrifft ein $3^1/_2$ Jahre altes Mädchen, das ſeit 4 Wochen über Bauchſchmerzen klagt, die zeitweilig ſehr heftig wurden.

Befund: Es handelt ſich um ein ſchwächlich gebautes Kind mit auffallend blaſſer Farbe der Haut und ſichtbaren Schleimhäute. Ueber der rechten Bruſt und Bauchhälfte erſtreckt ſich ein Emphyſem. Der Leib iſt aufgetrieben. Die Bauchdecken ſind weich und nirgends druckempfindlich. Rechts iſt die Haut ſtärker geſpannt, die Hautvenen treten deutlich hervor. In der linken Seite läßt ſich ein harter Tumor palpieren, deſſen Oberfläche kugelige Prominenzen aufweiſt, und der mit der linken Niere in Zuſammenhang zu ſtehen ſcheint. Perkuſſoriſch kann man auf eine Ueberlagerung von geblähten Darmſchlingen ſchließen. Die Auftreibung der rechten Bauchſeite ſcheint hauptſächlich durch Verdrängung der aufgeblähten Darmſchlingen verurſacht zu ſein.

Operation (Prof. Lotſch): In Aether-Narkoſe wird durch einen linken Pararektalſchnitt die Bauchhöhle eröffnet. Unter einigen Dünndarmſchlingen wird ſofort der Tumor ſichtbar. Es zeigt ſich jedoch, daß Zapfen der Geſchwulſt weit ins Becken und in die rechte Nierengegend ragen, ſo daß eine Entfernung des Tumors ohne lebensgefährliche Schädigung der Bauchorgane nicht möglich iſt. Die Operation wird deshalb aufgegeben. Beim Verſuch, den Tumor etwas aus der Bauchhöhle herauszuwälzen, tritt eine plötzliche Verſchlechterung des Allgemeinbefindens ein. Die Laparatomiewunde wird geſchloſſen.

Etwa 10 Minuten nach Beendigung der Operation tritt der Tod ein.

Die Autopſie ergibt ein Sarkom, das die linke Niere feſt umſchließt und den größten Teil der Bauchhöhle ausfüllt.

Fall 179: Charité betrifft ein kindskopfgroßes embryonales, zum Teil perirenales Adenoſarkom der linken Niere mit ſtark zerfallenden, dicht am Nierenbecken ſitzenden Tumormaſſen bei

einem $3\,^3/_4$ Jahre alten Mädchen. Das Kind ſtarb bald nach der Nephrektomie.

Fall 180: Charité betrifft ein 13 Jahre altes Mädchen, das vorher nie ernſtlich krank geweſen iſt. Vor ungefähr $^1/_4$ Jahr fiel das Kind beim Bockſpringen in der Turnſtunde gegen die Polſterung des Bockes. Am ſelben Abend klagte es zu Hauſe über Leibſchmerzen, die jedoch am nächſten Tage bereits verſchwunden waren. Einige Wochen ſpäter ſollen erneut Schmerzen in der linken Bauchſeite aufgetreten ſein. Seit 5 Tagen merkt das Kind eine Anſchwellung des Leibes im Bereich der linken Bauchſeite.

20. IX. Befund: Es handelt ſich um ein kräftig entwickeltes Mädchen mit gut durchbluteter Haut und Schleimhaut. Herz und Lungen ſind geſund.

In der Milzgegend fühlt man einen großen, harten Tumor, der nach unten 4—5 Querfinger unter den Rippenbogen, vorn bis $1\,^1/_2$ Querfinger von der Mittellinie und ſehr weit nach hinten reicht.

26. IX. Bei Luftfüllung des Darmes kann man eine leichte Verſchieblichkeit des Tumors nach links feſtſtellen.

29. IX. Die Geſchwulſt iſt unverändert geblieben. Der Urin zeigt auch im Sediment keine krankhaften Beſtandteile. Da die Patientin ſonſt über keinerlei Beſchwerden klagt, wird ſie aus der Klinik entlaſſen.

6. X. Es folgt die Wiederaufnahme des Kindes in die Kinderklinik. Die linke Bauchhöhle iſt ſchon äußerlich ſichtbar vorgewölbt und ſehr ſtark geſpannt. Man fühlt einen großen derben, unverſchieblichen Tumor, der bis 2 Fingerbreit unterhalb des Nabels und medial bis faſt zur Medianlinie reicht; nach hinten iſt er nicht abzugrenzen. Nach oben reicht der Tumor in der Mammillarlinie bis zum oberen Rand der 6. Rippe in der vorderen Axillarlinie bis zum oberen Rand der 7. Rippe. Die linkere untere Rippenapertur iſt ſtark vorgewölbt.

8. X. Das Kind wird in die chirurgiſche Klinik verlegt.

9. X. Der Tumor iſt ballotierbar zwiſchen der in der Nierengegend und der vorn auf dem Bauch liegenden Hand. Es beſteht der Verdacht eines Nierentumors.

16. X. Pyelogramm und Taſtbefund weiſen erneut eindeutig ein Nieren- bezw. retroperitoneales Gewächs hin.

Da eine operative Behandlung von den Eltern ſtrikt abgelehnt wird, erfolgt die Entlaſſung des Kindes aus der Klinik.

20. X. Operation (Prof. Frey): In Aether-Narkoſe wird ein ca. 20 cm langer Lendenbauchſchnit der linken Seite

ausgeführt. Nach Durchſchneidung der Muskeln und mehrerer Kapſelſchichten gelangt man auf den weißlichen, gefäßreichen, gut abgrenzbaren Tumor. Die Ablöſung vom Peritoneum gelingt bis auf eine handtellergroße Stelle. Hier reißt die zerfließliche Maſſe des Tumors ein. Auch am Zwerchfellſinus beſtehen dichte Verlötungen, die unter Reſektion des betreffenden Sinusabſchnittes mit entfernt werden. Die Luxation der über kindskopfgroßen Geſchwulſt gelingt dann leicht, und die Abtragung des Stieles, der fingerdicke Gefäße aufweiſt, macht keine weiteren Schwierigkeiten mehr.

Der Ureter, der zu einem gut walnußgroßen Parenchymreſt am unteren Nierenpol führt, wird iſoliert unterbunden.

Die Milz iſt von normaler Größe.

Die Blutung iſt im ganzen relativ gering, trotzdem wird der Puls vorübergehend ſehr klein.

Drei Koith'ſche Drains werden in die ſich raſch verkleinernde Höhle gelegt. Es folgen der ſchichtweiſe Verſchluß bis auf die Drainage und der ſterile Verband.

Die hiſtologiſche Unterſuchung ergibt ein gemiſchtzelliges Sarkom.

22. X. Patientin klagt über ſtarke Schmerzen. Der Leib iſt geſpannt. Es beſteht häufiges Erbrechen, Brechreiz und geringe Facies abdominalis.

24. X. Die Heilung ſchreitet gut fort; die Schmerzen haben faſt ganz nachgelaſſen.

29. X. Die Fäden werden gezogen. Die Operationswunde iſt bis auf einen kleinen, etwa 2 cm langen Spalt in der Mitte abgeheilt.

30. X. Es wird eine Röntgenſtrahlenbehandlung eingeleitet.

4. XI. Das Kind fühlt ſich ſubjektiv wohl und darf verſuchsweiſe aufſtehen.

10. XI. Patientin wird als gebeſſert aus der Klinik entlaſſen.

1. I. Wiederaufnahme. Der Leib iſt aufgetrieben. Im rechten Unterleib iſt ein kopfgroßer Tumor zu fühlen. Ascitesflüßigkeit iſt nachweisbar. Der Appetit des Kindes iſt ſchlecht; es tritt häufig Erbrechen ein.

2. I. Auf Wunſch der Eltern wird das Kind, da keine operative Hilfe mehr möglich iſt, nach Hauſe entlaſſen.

Die ſehr ſeltenen Sarkome der **Blaſe** kommen am häufigſten bei Kindern (50 %) vor. Man muß ſie den embryonalen Sarkomen der Niere gleichſtellen (Gottſtein [153]).

Hiſtologiſch tragen ſie meiſt den Charakter von Spindelzellen-, Rundzellen- oder melanotiſchen Sarkomen (Bottari [154]).

Fall 181:

Lesné, Robert Clement und E. Jacquet [155]) berichten über ein polymorphzelliges Sarkom des Blaſenfundus bei einem einjährigen Kinde. Durch den Druck des Tumors war es zu einer ſtarken Erweiterung der Ureteren und des Nierenbeckens, ſowie zu eitriger Einſchmelzung der Nierenkelche gekommen. Kliniſch zeigte ſich Coliurie. Das Kind ſtarb.

Fall 182:

Küttner [147]) ſah ein Spindelzellenſarkom, das die ganze Blaſe ausgefüllt hatte, bei einem 5 Jahre alten Knaben. Das Kind ſtarb nach der Operation.

Fall 183:

Burlakov, M. [156]) beſchreibt ein großes Myxoſarkom eines 16 jährigen Knaben. Kliniſch beſtand hochgradige Kachexie und Anurie. Der Knabe wurde nicht operiert. Nach dem Tode fand man, daß der Tumor einen Umfang von 60×40 cm hatte und die ganze Blaſe ausfüllte.

Fall 184:

Bottari [154]) beſchreibt ein Spindelzellenſarkom bei einem 16 jährigen Mädchen, das die ganze Vorderwand der Blaſe infiltriert hatte. Es wurde eine Sektio alta ausgeführt, aber das Mädchen ſtarb nach einigen Tagen unter den Zeichen einer Niereninſuffizienz.

Auch das **Proſtataſarkom** iſt eine Neubildung, die hauptſächlich bei Jugendlichen angetroffen wird. 75 % der Kranken ſollen unter 15 Jahre alt ſein, 50 % aller Proſtataſarkomträger ſollen ſich im erſten Lebensjahrzehnt befinden. Von den folgenden 7 Fällen ſind 6 unter 9 Jahren alt.

Fall 185:

Laquière, Marcel und René Bouchard [157]) fanden eine völlige ſarkomatöſe Umwandlung der Proſtata bei einem 9 Monate alten Knaben. Der Tumor hatte zu einer Störung der Harnentleerung geführt. Die Blaſe reichte bis oberhalb des Nabels. In der Gegend des Blaſenhalſes bildete ſich ein bullöſes Oedem. Man verſuchte eine perineale Proſtataektomie. Der Tod trat jedoch nach wenigen Tagen ein.

Mikroſkopiſch fand man Spindelzellen und zahlreiche atypiſche Mitoſen.

Fall 186:

Powell, Ralph [158]) berichtet über ein Proſtataſarkom bei einem 10 Monate alten Kinde, das ſeit 2 Monaten an Obſtipation litt und einen Rektumprolaps aufwies. Vom rechten Unterbauch aus konnte man einen großen Tumor fühlen, ſo daß man zur Koloſtomie ſchreiten mußte. 4 Wochen ſpäter erfolgte der Tod.

Fall 187:

Küttner [147]) beſchreibt ein gänſeeigroßes Rundzellenſarkom im kleinen Becken, das die Proſtata und den unteren Blaſenabſchnitt in ſich ſchloß, bei einem 3jährigen Knaben. Der Tumor hatte wahrſcheinlich von der Proſtata ſeinen Ausgang genommen. Das Kind wurde operiert.

Fall 188:

Boykin [159]) ſah ein Miſchzellenſarkom der Proſtata bei einem 4jährigen Knaben, das zu kompletter Harnretention geführt hatte. Beim Katheterismus hatte ſich ein leichter Widerſtand bemerkbar gemacht. Rektal konnte man deutlich einen Proſtatatumor fühlen. Auf eine digitale Entfernung des Tumorgewebes nach perinealer Inciſion erreichte man eine Beſſerung für einen Monat. Schließlich mußte man eine perineale Exſtirpation der Neubildung ausführen. Aber das Kind ſtarb.

Fall 189:

Maraini [160]) beobachtete ein kleinzelliges Proſtataſarkom bei einem 6jährigen Kinde, das plötzlich mit kompletter Harnverhaltung erkrankte. Nach 8 Wochen konnte man rektal einen großen, glatten, ſchmerzloſen Tumor fühlen, der deutliche Pſeudofluktuation aufwies. Man machte eine perineale Inciſion und kam auf brüchiges, ſpeckiges Gewebe. Trotz energiſcher Tiefenröntgenbehandlung ſtarb das Kind.

Fall 190:

Putzen, F. [161]) berichtet über ein hühnereigroßes Spindelzellenſarkom der Proſtata bei einem 8jährigen Knaben, der über Schmerzen klagte und bei dem man Blutabgang beim Harnlaſſen bemerkt hatte. Die Blaſe wurde eröffnet und der Tumor entfernt. In 3 Wochen war die Wunde gut verheilt. Aber $^1/_4$ Jahr ſpäter mußte man wegen eines Narbenrezidivs eine Cyſtoſtomie machen. Wenige Wochen danach iſt das Kind geſtorben.

Fall 191:

Culver [162]) beobachtete ein großzelliges Rundzellenſarkom der Proſtata bei einem 12 Jahre alten Knaben, bei dem

ſich vor 3 Wochen Harnbeſchwerden eingeſtellt hatten. Es wurde eine Cyſtotomie gemacht und ein Neoplasma in der Proſtatagegend entfernt. Gleichzeitig hatte ſich im Anſchluß an eine Extraktion des linken unteren Molarzahnes eine blumenkohlartige Geſchwulſt in der Alveole gebildet, die hiſtologiſch mit dem Proſtatatumor übereinſtimmte. Das Kind erlag einer Bronchopneumonie 22 Tage nach der Operation.

Zu den Tumoren, die man häufig, wenn auch nicht in dem Maße wie das Proſtataſarkom, bei Kindern antrifft, gehört das **Hodenſarkom.** Es ſoll vornehmlich den Charakter eines Rundzellenſarkoms zeigen, aber eine beſondere Neigung zu regreſſiven Veränderungen aufweiſen (Gohrbandt [163]).

Fall 192:

Dew. Harold [161]) erwähnt ein linksſeitiges Hodenſarkom bei einem 27 Monate alten Kinde, bei dem vor $^1/_2$ Jahr wegen eines embryonalen Sarkoms der linken Niere eine Nephrektomie vorgenommen worden iſt.

Fall 193:

Fiſcher, Walter und Grete Wolters [165]) beobachteten ein mannsfauſtgroßes, höckeriges polymorph-ſpindelzelliges Sarkom der Hodenhülle bezw. der Hüllen des Samenſtranges bei einem 16jährigen Knaben, der 5 Wochen vor der Krankenhausaufnahme beim Turnen mit dem Hodenſack auf eine Reckſtange aufgeſchlagen war. Die Geſchwulſt wurde exſtirpiert, aber der Knabe ſtarb 14 Tage nach der Krankenhausentlaſſung. Da man vorher einen Lebertumor feſtgeſtellt hatte, ſo mußte man annehmen, daß eine Gewächsmetaſtaſierung ſtattgefunden haben mußte.

Fall 194:

Dew, Harold [164]) ſah ein retroteſtikulär gelegenes fibroplaſtiſches Spindelzellenſarkom bei einem 17jährigen Jüngling, das anſcheinnnd vom Gubernaculum teſtis ſeinen Urſprung genommen hatte.

Fall 195:

Valdoni, P. [166]) beobachtete ein primäres kleinzelliges Spindelzellenſarkom der Hodenſchleimhaut bei einem 17jährigen Jüngling. Die Neubildung, die in keiner Beziehung zum Hoden ſtand, hatte ſich in $1^1/_2$ Jahren nach einer Hufſchlagverletzung entwickelt. Nach der Kaſtration ſtellten ſich Metaſtaſen ein.

Fall 196:

Sherwood, Walter [167]) beſchreibt ein mannskopfgroßes, knolliges Rundzellenſarkom mit einigen Cyſten im Hypogaſtrium bei einem 24jährigen Mann mit doppelſeitigem Kryptorchismus und rechtsſeitiger Hydronephroſe. Nach $1\frac{1}{2}$ Jahren hatte ſich ein Rezidiv gebildet.

Fall 197:

Szabó [168]) berichtet über ein Rhabdomyoſarkom von Zweimannsfauſtgröße des rechten Hoden bei einem 25jährigen Mann, das ſich im Anſchluß an einen Stoß innerhalb von 2 Monaten raſch und ſchmerzlos gebildet hatte. Die Leiſtendrüſen waren nicht vergrößert. Nach der Kaſtration trat zunächſt Heilung ein. Doch ſtellten ſich im Laufe von 3 Monaten Rezidive im Hodenſack und in der Bauchhöhle ein. Röntgenbeſtrahlungen blieben erfolglos. Der Patient ſtarb 5 Monate nach dem chirurgiſchen Eingriff. Bei der Sektion fand man Metaſtaſen der Pleura, der Lungen, der Leber und der rechten Niere.

Fall 198: Charité betrifft einen $1\frac{1}{3}$ Jahre alten Knaben, bei dem ſeit 3 Tagen eine pralle Anſchwellung des rechten Hodens beſteht. Weder Schmerz noch Krankheitsgefühl waren vorhanden.

19. I. Befund: Der rechte Hoden weiſt die 4fache Größe des normalen linken auf und fühlt ſich kugelig und hart an. Bei der Betaſtung macht die Geſchwulſt den Eindruck einer maſſiven Bildung.

20. I. Operation (Prof. Stahl): In Aether-Narkoſe wird der rechte Hoden freigelegt. Beim vorſichtigen Einſchneiden erweiſt ſich die Geſchwulſt als feſtes, gallertiges Gewebe. Die ſofortige hiſtologiſche Unterſuchung rechtfertigt den Verdacht der Bösartigkeit; es handelt ſich um ein alveoläres Sarkom.

Der Hoden wird ſamt Stiel reſeziert. Die Operationswunde wird ſchichtweiſe geſchloſſen.

27. I. Die Wunde iſt gut geheilt. Das Kind wird entlaſſen.

Fall 199: Charité betrifft einen $4\frac{1}{2}$ Jahre alten Knaben, bei dem ſeit einigen Wochen eine linksſeitige Anſchwellung des Hodenſackes beſteht.

28. V. Befund: Es handelt ſich um ein kräftig entwickeltes Kind mit geſunden inneren Organen. Der Hodenſack iſt erfüllt von einem, etwa kleinapfelgroßen Tumor von harter Konſiſtenz, der ſich nicht in die Bauchhöhle reponieren läßt und auch keinen Stiel in die Bauchhöhle beſitzt. Der linke Teſtis iſt, ebenſo wie die Nebenhoden an der Hinterſeite der Geſchwulſt, fühlbar. Nach oben zu fühlt man nur den Samenſtrang, der nicht dicker iſt als auf

der anderen Seite. In der Haut ſind über der Anſchwellung einzelne Gefäße erweitert.

2. VI. Operation (Prof. Lotſch): In Aether-Narkoſe legt man den Schnitt über der Höhe der Geſchwulſt. Der Tumor wird herausgeſchält und die Kaſtration in typiſcher Weiſe nach Unterbindung der Gefäße uud des Samenſtranges vorgenommen. Der Tumor erweiſt ſich als Sarkom.

9. VI. Die Wunde iſt gut geheilt. Röntgenologiſch ſind keine Metaſtaſen nachweisbar.

10. VI. Das Kind wird als geheilt aus der Klinik entlaſſen.

Die primären **Penisſarkome** ſind äußerſt ſelten beobachtet worden. Man kennt bisher erſt etwa 28 Fälle, von dieſen ſollen nur 3 unter 21 Jahren, alſo jugendlich, ſein; alle übrigen befanden ſich zwiſchen dem 32. und 75. Lebensjahre.

Fall 200:

Schmidt [169]) beſchreibt ein kindskopfgroßes, ſpindelzelliges Sarkom, das wahrſcheinlich aus dem Schwellkörper des Penis ſich entwickelt hatte, bei einem 20jährigen Bauer, der bereis ſeit 4 Jahren an der Grenze von Eichel und Sulcus eine bohnengroße, harte, ſchmerzloſe Geſchwulſt fühlte. Vor 3 Monaten exulcerierte der Tumor und wuchs rapide. Seit 2 Monaten zeigten ſich Harninfiltration und multiple Harnröhrenpapillome. Es mußte die Penisamputation ausgeführt werden, die zu einer primären Heilung führte. 7 Monate ſpäter mußte der Patient wieder in die Klinik aufgenommen werden, weil ſich Metaſtaſen in der Leiſtengegend und in der Lunge gebildet hatten. Es wurde eine Intenſivröntgenſtrahlenbehandlung eingeleitet.

Die Sarkome der **Eileiter** ſind äußerſt ſelten. Man hat bisher nur etwa 9 Fälle in der Literatur veröffentlicht. Die Kranken befanden ſich zwiſchen dem 27. bis 61. Lebensjahre. Das Tubenſarkom kommt alſo bei Jugendlichen praktiſch nicht in Frage. (Zweifel 170).

Häufiger findet man bei Jugendlichen das **Eierſtockſarkom**, man ſoll es ſogar ſchon in früheſtem Kindesalter vorfinden (Mönckeberg [171]). Verhältnismäßig häufig befällt es dann das 10. - 14. Lebensjahr in Form des Rundzellenſarkoms. Es tritt bei Kindern ſehr bösartig auf. Die Metaſtaſen breiten ſich mit Vorliebe auf dem Lymphwege aus.

Fall 201:

Nyiri [172]) beſchreibt ein primäres, kleinzelliges Rundzellenſarkom beider Ovarien mit zahlreichen Metaſtaſen im Uterus, Magen, Darm, Nieren, inteſtinalen und mediaſtinalen Lymphdrüſen und einer das Bruſtmark komprimierenden Metaſtaſe des Perioſt der Wirbelſäule bei einem 16jährigen Mädchen. Vor dem Tode hatte es kliniſch das Syndrom der Rückenmarkskompreſſion und laktizierende Bruſtdrüſen gezeigt.

Fall 202:

J. Barret Broun und Ch. D. O'Keefe [173]) berichten über 17jähriges Mädchen, bei dem ſich ein Tumor des linken Unterkiefers mit Zerſtörung des Knochens gezeigt hatte. Bald bemerkte man auch 2 cm dicke Knoten in beiden Brüſten und eine Geſchwulſt im Unterleib, die einige Zeit darauf perforierte. Bei der Laparatomie fand man doppelſeitge Sarkome der Ovarien. Hiſtologiſch konnte man auch hier, wie beim Kiefertumor, reichliche Mitoſen feſtſtellen.

Das **Uterusſarkom** iſt als eine Erkrankung des vorgerückten Alters zu bezeichnen. Es wird vorwiegend im Klimakterium angetroffen. (Albrecht [174]). Gál[175]) fand unter 31 hiſtologiſch feſtgeſtellten Fällen nur 2 im Alter zwiſchen 25—29 Jahren.

Fall 203:

Andreani [176]) fand ſarkomatöſe Tumormaſſen im linken Horn eines Uterus bicornus bei einem 13jährigen Mädchen, dem man den Uterus mit den Adnexen entfernt hatte. Das Kind ſtarb 1 Jahr ſpäter infolge allgemeiner Sarkomatoſe.

Eine Schweſter des Kindes iſt wegen Uterusſarkom und eine zweite wegen retroperitonealen Sarkoms operiert worden.

Auch die **übrigen Sarkome der weiblichen Geſchlechtsorgane** ſollen recht ſelten auftreten. Verhältnismäßig häufig findet man noch das Vulvaſarkom, das dann meiſt den hiſtologiſchen Charakter eines Melanoſarkoms trägt. (Stašenko [177]).

Fall 204:

Glöckler, N. E. und W. P. Rovinskij [96]) beſchreiben ein Fibroſarkom der Urethra bei einem 13jährigen Mädchen. Von einer Operation wurde abgeſehen. Das Kind ſtarb. Metaſtaſen ließen ſich nicht nachweiſen.

Fall 205:

Himmelſtrup[178]) berichtet über ein primäres vaginales Sarkom bei einem 4jährigen Mädchen. Es wurde eine Radium-

behandlung ausgeführt, die jedoch erfolglos blieb. Das Kind ſtarb 6 Monate nach Beginn der Behandlung.

Fall 206:

Staſenko, N. [177]) beobachtete ein 4 Pfd. ſchweres, mannskopfgroßes, hartes, knolliges Fibroſarkom bei einer 19jährigen Virgo, das von beiden Schamlippen der rechten Seite ſeinen Ausgang genommen hatte. Eine kleine Geſchwulſt ſollte ſchon ſeit der Kindheit des Mädchens an den äußeren Geſchlechtsteilen vorhanden geweſen ſein. Im letzten Jahre hatte die Neubildung ein ganz enormes Wachstum gezeigt. Die inguinalen Lymphdrüſen waren nicht merklich vergrößert. Nach der Entfernung des Tumors trat Heilung ein.

St. ſchätzt die Prognoſe als ungünſtig ein, da derartige Geſchwülſte recht große Neigung zu Rezidiven zeigen ſollen.

Eine überaus große Bedeutung muß man der Frage nach der Entſtehung dieſer bösartigen unreifen Stützſubſtanzgewächſe beimeſſen. Man weiß, daß dieſe Tumoren nicht nur in allen Alterſtufen, ſondern auch bei allen Menſchenraſſen vorkommen. Das Intereſſe iſt alſo ein allgemeines.

Bisher hat für die Tumorgeneſe weder eine parafitäre noch eine konſtitutionelle Theorie in der Klinik der Sarkome eine Stütze finden können (H. Simon[180]).

Das Vorkommen von angeborenen Tumoren ſpricht in vielen Fällen mehr für eine kongenitale Anlage der Geſchwulſtbildungen, im Sinne der Cohnheimſchen Anſchauung, der ihre Urſache in Gewebsverlagerungen oder angeborenen Mißbildungen ſucht. Nach Borſt iſt man ebenfalls berechtigt, die im früheſten Kindesalter auftretenden Tumoren den kongenital gleichenden Gewächſen anzureihen und anzunehmen, daß ſie gleichfalls kongenital angelegt ſind. In der Tat laſſen ſich die Fälle mit ſarkomatöſen Hoden bei Kryptorchismus (Fall 167) und mit Sarkombildung in einem Uterus bicornus (Fall 176) als Beiſpiele für eine durch ſolche entwicklungsgeſchichtlichen Störungen verurſachte Entſtehung anführen.

Ribbert [181]) hat die Vorſtellung vertreten, daß jeder Menſch eine Menge ſolcher fetaler „Geſchwulſtanlagen" in den Reſten der Kiemengänge, des Urachus, des Wolff-Gartnerſchen Ganges, der Chorda, des Ductus omphaloentericus und vieler mehr mit ſich herumträgt. Durch irgendwelche Reize, Traumen oder Entzündungen könnten dann dieſe Anlagen mobil gemacht werden. Dagegen betont Lubarſch, daß bei der Häufigkeit ſolcher Gewebsmißbildungen ihre Ausartung zu Geſchwülſten ſehr ſelten iſt.

Verhältnismäßig häufig findet man, worauf Beck[182]) erneut hingewieſen hat, daß ſich Sarkome gern auf den Boden von regenerierendem chroniſch entzündlichem Gewebe entwickeln können. So ſah man wiederholt dieſe Gewächſe im Anſchluß an Tuberkuloſe und chroniſche Oſteomyelitis, aber auch in Form des Narben- und Callus-Sarkoms auftreten. Als Folge eines Reizzuſtandes mag vielleicht auch das Trauma gelten, das am häufigſten für die Entſtehungsurſache des Sarkoms angeſehen wird.

Fall 207:

So beſchreibt Alexander, Emory[183]) ein traumatiſches Rundzellenſarkom im Unterbauch bei einem 11jährigen Knaben, der vor 2 Jahren von einer Höhe heruntergeſprungen war und ſeitdem über Schmerzen im Unterbauch klagte. Es ſtellte ſich Fieber ein, und das Kind hatte Schwierigkeiten bei der Stuhlentleerung und beim Harnlaſſen. Bei der Laparatomie fand man vor der Blaſe ein extraperitoneal gelegenes Haematom, das ausgeräumt wurde. Bei der hiſtologiſchen Unterſuchung konnte in den entfernten Maſſen Rundzellenſarkomgewebe feſtgeſtellt werden. Der Knabe wurde 2 Wochen nach der Operation entlaſſen, aber es bildete ſich bald ein Rezidiv, das Röntgenſtrahlenbehandlung erforderlich machte.

Der älteren Anſchauung von Groß, der in 50% das Trauma als Entſtehungsurſache des Sarkoms anſieht, muß man heute diejenige von Thiem[184]) entgegenſtellen, der nur 5% aller Sarkome als Folge von Verletzungen angibt. Auch Krespuska[18]) fand, daß in ſeinem Krankenmaterial von 255 Sarkomträgern in nur 5,4% das Trauma eine Rolle ſpielte. 97% aller traumatiſchen Sarkome zeigen ſich an den Extremitäten. So ſtellte Coley[15]) feſt, daß bei 360 Knochenſarkomen 181 auf eine vorherige einmalige äußere Gewalteinwirkung zurückzuführen waren. In 133 Fällen ſoll ſich der Tumor in den erſten 6 Monaten nach dem Trauma in 38% im erſten Monat nach der Verletzung entwickelt haben. Bei Schoenicke[13]) ging von 72 Knochenſarkomen 17× (in 23,6%) ein Trauma voraus.

51% traumatiſche Sarkome ſollen ſich bei Perſonen unter 30 Jahren, alſo bei Jüngeren, vorfinden (Teilhaber[187]).

Will man einen urſächlichen Zuſammenhang zwiſchen Trauma und Sarkom gelten laſſen, ſo müſſen gewiße Forderungen für die Annahme einer traumatiſchen Entſtehungsurſache erfüllt ſein (Thiem[184]), Eunicke[185]).

1) Sichere, genügend ſtarke Gewalteinwirkung am Orte der Geſchwulſtentwicklung.

2) Die Stelle der Gewächsbildung mußte vor dem Trauma unverſehrt geweſen ſein.

3) Erſcheinungen, die ſich im Anſchluß an das Trauma gebildet haben und ſich einigermaßen lückenlos bis zum Offenbarwerden der Neubildung verfolgen laſſen (Brückenſymptome).

In der Tat zwingen uns einige gut beobachtete Fälle, das Trauma für die Geſchwulſtentſtehung verantwortlich zu machen. Berückſichtigt man jedoch, daß der Menſch im Leben dauernd ſchweren Gewalteinwirkungen ausgeſetzt iſt, ganz zu ſchweigen von der übergroßen Zahl weſentlich ſtärkerer Traumen aller Art, die der Krieg verurſacht hat, ſo muß man bei der verhältnismäßig geringen Anzahl von Sarkomerkrankungen zugeben, daß das Trauma nicht als einziger Grund der Tumorgeneſe gelten kann. Die äußere Gewalt iſt eben bloß als eine äußere Urſache oder weſentliche Bedingung (Lubarſch[186]) anzuſehen, innere Urſachen müßte man in der Dispoſition der Gewebe oder in der allgemeinen Dispoſition zur Entwicklung von bösartigen Tumoren ſuchen (Sebeſtyen[188]).

So ernſt man auch immer die Prognoſe des kindlichen Sarkoms ſtellen muß, es hat ſich doch an Hand der Krankengeſchichten zeigen laſſen, daß durch geeignete rechtzeitige chirurgiſche und Strahlenbehandlung in vielen Fällen eine Heilung zu erzielen war. Geſetzmäßigkeiten ließen ſich jedoch nicht erkennen. Auch die Annahme, daß gewiſſe hiſtologiſche Formen, wie das ſogenannte Lymphoſarkom, ein beſonders dankbares Objekt für die Röntgenſtrahlenbehandlung ſei (Michaelis[189]), ließ ſich leider nicht immer beſtätigen.

In der Frage über die Entſtehung und Prophylaxe dieſer bösartigen Tumoren ſind wir auch durch das Sarkom der Jugendlichen kaum einen Schritt vorwärts gekommen.

Zum Schluß geſtatte ich mir, Herrn Profeſſor Dr. Köhler meinen verbindlichſten Dank für die Anregung zu dieſer Arbeit und die freundliche Ueberlaſſung des Materials auszuſprechen.

Literatur

1 Borſt: Lehre von den Geſchwülſten. Wiesbaden 1902.

2 Lubarſch: Die deſtruierenden Nierengewächſe. Handbuch der ſpeziellen Anatomie und Hiſtologie (Henke u. Lubarſch) Bd. VI 1. Teil 1925.

3 Ribbert: Lehrbuch der allgemeinen Pathologie und pathologiſche Anatomie. IX. Auflage 1923.

4 Birch-Hirſchfeld: Real-Encyclopädie (Eulenburg) Sarcom. Bd. XVII 1889.

5 v. Hanſemann: Real-Encyclopädie (Eulenburg) Sarkom. Bd. XIII 1913.

6 Borſt: Klinik der bösartigen Geſchwülſte (Zweifel-Payr). Bd. I 1924.

7 Kolodny, Anatole: Die primären bösartigen Knochengeſchwülſte und die Rieſenzellgeſchwulſt. (Surg., gynecol. u. obſtretr. Bd. 44 No. IV 1927) Ref. Zentralorgan f. d. geſ. Chirurgie u. i. Grenzgeb. Bd. XXXIX Heft 5 S. 270.

8 Neck, C.: Ueber das Sarkom der Extremitäten. Arch. f. klin. Chir. Bd. 153 1928

9 Zeyland, J.: Die Rieſenzellengeſchwülſte. (Ann. d'anat. pathol. et d'anat. norm. méd.-chir. Bd. 4 No. 3 1927). Ref. Zentralorgan f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. XXXIX Heft 5 S. 271.

10 v. Mileckі: Anatom. u. Kritiſches zu 560 Obduktionen, bei denen ſich bösartige Geſchwülſte fanden. Zeitſchr. f. Krebsf. Bd. 13.

11 H. Simon: Die Sarkome. Neue Dt. Chirurgie (Bruns u. Küttner) 1928.

12 Schamoni: Carcinom u. Sarkom. Eine ſtatiſtiſche Unterſuchung. Zeitſchr. f. Krebsf. 1924 Bd. XXII.

13 Schoenecke, H.: Statiſtik über 102 Sarkomfälle. Dt. Zeitſchr. f. Chir. Bd. CLXXXIX 1925.

14 Naegele: Ueber Zungenſarkome mit beſonderer Berückſichtigung des Kindesalters. Inaug.-Diſſ. Kiel 1900.

15 Coley, William, B.: Oertliche Verletzung als urſächlicher Faktor für die Geneſe des Knochenſarkoms mit beſonderer Berückſichtigung der gerichtl. mediz. Bedeutung. (Internat. journ. of med. a surg. Bd. 39 No. VII und No. VIII 1926). Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXVII.

16 Jentzer (Genf): Les sarcomes des os longs. Schweiz. med. Wochenſchr. 1926 No. 19.

17 Eſcher, Alfred: Ueber die Sarkome der Extremitätenknochen. Arch. f. klin. Chir. CXIV. Heft 3.

18 Krespuska, István: Pathologie und Behandlung der Knochenſarkome. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXVII.

19 W. V. Simon: Die Knochenſarkome. Ergebn. d. Chir. u. Orth. Bd. XVI. 1923

20 Aimes, A. et A. Delord: Die Sarkome des Schlüſſelbeines. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. IX.

21 L. Barclay Bell: Primäres Sarkom der Clavicula. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1928. No. 46.

22 Schlegel: Erfolgreiche Behandlung der Sarkome mit Röntgentiefentherapie. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 120 1920.

23 Seyerlein u. Hölzel: Zur Sarkombehandlung. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 128 1923.

24 Montant, Robert u. H. U. Gloor: Ueber einen Fall von Oſteoidſarkom des Schulterblattes. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. XXXIII. Heft 3.

25 Wollner, W.: Ergebnis einer 10jähr. Sarkombehandlung. Beitr. z. klin. Chir. Bd. CXXXVIII 1926.

26 Colucci, Carlo: Ein Fall von linkem Oberarmſarkom u. Myeloplaxie mit ſehr rapider Entwicklung. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXVI Heft 13.

27 Haas: Geheilte Extremitätenſarkome. Zentr. f. Chir. 1926 No. 45.

28 Partſch, C.: Klinik der bösartigen Geſchwülſte (Zweifel u. Payr). Bd. I 1924.

29 Riſak: Zur Klinik und Statiſtik der bösartigen Kiefergeſchwülſte. Arch. klin. Chir. Bd. CXXXXVII 1927.

30 Halberſtädter, L.: Demonſtration ſtrahlenbehandelter Sarkomfälle. Zentr. f. Chir. 1927 No. 21.

31 Tegethoff, Wilh.: Sarkome des Unterkiefers. Inaug. Diſſ. Bonn 1921.

32 Gibby, Harold: Fall von Kieferſarkom. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XVIII Heft 10.

33 Mauthner: Zur Kenntnis der vom Mittelohr ausgehenden Sarkome. Arch. f. Ohrenheilkunde. Bd. CX Heft 4. 1924.

34 Bilancioni, Guglielmo: Von dem Mittelohr ausgehendes großes Sarkom. Ref. Zentralorg. i. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XII Heft 5.

35 Heinike: Verletzungen und chirurgiſche Krankheiten der Speicheldrüſe. Dt. Chirurgie. Lfg. 33 2. Hälfte II. Teil 1913.

36 Caſſanello, Rinaldo: Sul Sarcoma puro parotideo. Ref. Zentr. f. Chir. 1922 No. 22.

37 Krecke, Albert: Beiträge zur praktiſchen Chirurgie. 1929.

38 Meyer, Paul: Zur Pathologie der Parotistumoren. Arch. f. klin. Chir. Bd. CL 1928.

39 Betke: Die Sarkome der Zunge. Beitr. z. klin. Chir. Bd. VC 1915.

40 Kenzie, M.: Sarcoma dell'etmoide. Ref. Zentr. f. Chir. No. 41. 1924.

41 Mackenzie, A. R. and C. D. Wells: Sarkom des Os ethmoidale. Bericht über einen Fall von offenbarer Heilung nach Röntgenſtrahlenbehandlung. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. XXV Heft 8.

42 Canuyt, G. et A. Gunſett: Tonſillarſarkom, nach Tiefenbeſtrahlung vollſtändig verſchwunden. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. XIX Heft 1.

43 Brancati, Georg: Fibroſarkom der Zunge. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXI Heft 7.

44 Schiller, Edwin: Ueber Sarkome der Augenlider. Zeitſch. f. Augenheilk. Bd. XXXXII 1920.

45 Car, A.: Beitrag zum Sarkom der Orbita. Ref. Zentr. f. Chir. 1926 No. 28.

46 v. Tempski: Sarkom der Orbita. Zentr. f. Chir. 1924 No. 30.

47 Schuberth, O.: Ueber diffuſe Sarkomatoſe und Gliomatoſe in den Meningen des zentralen Nervenſyſtems. Dt. Zeiſchr. f. Nervenheilkunde. Bd. XCIII. 1927.

48 Bruſa: Contributo allo ſtudio dei tumori del corpo pineale. Ref. Zentr. f. Chir. 1925 No. 5.

49 Borzekowska-Lewin, Chaja: Ueber einen Fall von glioblaſtiſchem Sarkom des Kleinhirns und der Brücke. Diſſ. Zürich 1913.

50 Coppez, H. et L. Joux: Ein Fall von polymorphem Fibroſarkom der Hypophyſisgegend. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXIII Heft 8.

51 Fiſcher, Walter: Handbuch der ſpeziellen pathologiſchen Anatomie und Hiſtologie (Henke u. Lubarſch) Bd. IV 1. Teil 1926.

52 Schwarz, M.: Ein Spindelzellenſarkom beim Jugendlichen. Arch. f. Ohren-, Naſen- und Kehlkopfheilkunde 1928.

53 v. Navratil, D.: Mit Hilfe der Trachealfiſſur operierter Fall eines Trachealſarkoms. Zentralbl. f. Chir. 1922 No. 47.

54 v. Stubenrauch: Geheilte Extremitätenſarkome. Zentralbl. f. Chir. 1926 Nr. 45.

55 Vercellotti: Perioſteales Sarkom am Oberarm. Ref. Zentr. f. Chir. 1927 No. 46.

56 Niewieſch: Großes Sarkom am Unterarm. Zentr. f. Chir. 1928 No. 41.

57 Pick, Ludwig: Zur traumatiſchen Geneſe der Sarkome. Med. Kl. 1921 No. 14.

58 Bufalini, Maurizio: Beitrag zur anatomiſch-pathol. u. klin. Kenntnis der Handſarkome und der ſelbſttätig beweglichen Protheſen mit alternierenden Zug der Vorderarmmuskulatur. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XV Heft 8.

59 Fieſchi, D.: Inneſto omo-necro-ſterilizzato di ulna al poſto di ulna eſtirpata. Ref. Zentr. f. Chir. 1922 No. 48.

60 Baumann, M.: Sarkomentwicklung nach Röntgenbeſtrahlung wegen Gelenktuberkuloſe. Strahlentherapie Bd. XXV 1927.

61 Markley, L. R.: Sarkom nach Unfall. Bericht über einen Fall. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XVIII Heft 2.

62 Hillebrand, H.: Ein weiterer Fall von Exſtirpation des Femur mit Umkipplaſtik nach Sauerbruch, ſowie Bemerkungen für Sarkomentwicklung nach Unfall. Dt. Zeitſchr. f. Chir. Bd. CCVIII 1928.

63 Morriſon, L. B.: Ueber einen Fall von Oſteoſarkom. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. im Grenzg. Bd. XV Heft 10.

64 Gobbi, Luigi: Primäre Knochenſarkome. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXVIII Heft 3.

65 Minervini, Raffaele: Ein Fall von ſehr malignem Sarkom des Unterſchenkels mit Radium- und Röntgenſtrahlen behandelt. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XIX Heft 6.

66 Beck: Sarkome auf dem Boden chroniſch entzündlicher und regenerativer Vorgänge. Dt. Zeitſchr. f. Chir. Bd. CLXXXVI Heft 3 und 4. 1924.

67 Rhoads, C. P. u. Blumgart, Hermann: Zwei nicht mit dem Knochen zuſammenhängende Oſteoblastome hiſtologiſch identiſch mit oſteogenem Sarkom, kliniſch gutarig. Ref. Zentr. f. allg. Path. u. path. Anatom. Bd. XLIII Bd. 11.

68 Harbitz, Francis: Chron. u. acute Entzündungen als Urſache des Sarkoms. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXIII Heft 1.

69 Crawford und Alexander: Multiple Rieſenzellengeſchwülſte. Ref. Zentralbl. d. Chir. 1928 No. 12.

70 Bologneſi: Nuovo contributo clinico sui tumori primitive delle aponeurosi degli arti. Ref. Zentralbl. d. Chir. 1923 No. 31.

71 Diemer: Embryonales. kongenitales Sarkom. Zentralbl. f. Chir. 1921 No. 51.

72 Marſch: Tuberkuloſe und Sarkom (Röntgenſarkom?) Zentralbl. f. Chir. 1922 No. 29.

73 Lichtenſtein, V.: Zur Differentialdiagnoſe von Sarkom und Tuberkuloſe. Kniegelenksſarkom unter dem Bilde einer tuberkulöſen Beugekontraktur. Arch. f. Orthopäd. u. Unfall-Chirurg. Bd. XXIV 1926.

74 Breſſot, M. C.: Trauma und Oſteoſarkom. Ref. Zentr. f. allgem. Path. u. path. Anatom. Bd. XLIII No. 9.

75 Fedeli: Beitrag zur Kenntnis der Gelenkgeſchwülſte, Myxochondroſarkom der Kniegelenkkapſel. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXV Heft 2.

76 Magi, Auguſto: Tibiaſarkom nach Trauma. Ref. Zentralorg f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. X Heft 8.

77 Aleſſandri, R.: Oſteochondroſarkom des oberen Tibiaendes und Rezidiv im Fibulatransplantat. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXIII Heft 1.

78 Stone, W. S. und James Ewing: Eine ungewöhnliche Veränderung des Gewebscharakters eines Rieſenzellenſarkoms. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXV Heft 1.

79 Mosczytz, Georg: Zur Frage der primären Multiziplität von Knochentumoren. D. M. W. Jahrg. 49 No. 39 1923.

80 Lačný, P.: Knochenſarkom nach Trauma. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XL Heft 10.

81 Widmann, Erich: Die Bedeutung des Traumas für die Entſtehung von Sarkomen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. CXI Heft 3 1918.

82 Krogius, Ali: Zur Kenntnis der ſogenannten Xanthoſarkome der Sehnenſcheiden. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir.u. i. Grenzg. Bd. XXI Heft 9.

83 Valentin, Bruno: Sarkom des Calcaneus. Klin. W. 1922 No. 1.

84 Nin y Silva, Julio: Behandlung eines Sarkoms mit Tiefentherapie. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XX Heft 8.

85 Breitländer: Zentrales oſteoplaſtiſches Sarkom eines Wirbels im Röntgenbilde. Fortſchr. a. d. Geb. d. Röntgenſtr. Bd. XXXIV 1926

86 Milone, Giuſeppe: Fall von Kreuzbeinſarkom. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXIV No. 11.

87 v. Verebély: Ueber praevertebrale Fibroſarkome. D. M. W. 1926 No. 15.

88 Küttner, H. u. F. Landois: Die Chirurgie der quergeſtreiften Muskeln. Neue dt. Chir. Liefg. 25 a I. Teil.

89 Hecker: Ein Fall von angeborenem Sarkom. Zentralbl. d. Chir. 1928 No. 14

90 Pauchet: Sarkom des Halſes. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1925 No. 24.

91 Margarucci. O.: Ueber Sarkom der Bauch- und Bruſtwand, ſowie des Zwerchfells an der Stelle ihres Zuſammentreffens. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXII Heft 14.

92 Wolbach: Malignes Rhabdomyom des Skelettmuskels. Ref. Zentr. f. allg. Path. u. path. Anatom. Bd. XXXIII No. 8.

93 Lurje, A.: Ein Fall von Sarkom der Beckenmuskulatur, welches ein Sarkom vortäuſchte.

94 Verſé, M.: Familiäre Neurofibromatoſe mit poſttraumatiſcher Sarkomatoſe. Med. Klinik 1922 No. 44.

95 Sauerbruch: Große Bruſtwandreſektion wegen Oſteoidſarkoms. Zentralbl. d. Chir. Jahrg. 54 No. 24 1927.

96 Glöckler, N. E. u. W. P. Rovinskij: Ein Fall von Fibroſarcoma urethrae bei einem 13 monatigen Mädchen. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XX Heft 5/6.

97 Offergeld: Doppelſeitiges primäres Mammaſarkom. Arch. f. klin. Chir. Bd. CLIII 1928.

98 Rothbart, László: Mit Röntgen behandeltes juvenil. Sarkom durch 5 Jahre beobachtet. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXIII Heft 3.

99 Wolff, E. K.: Kaſuiſtiſcher Beitrag zur Frage der ſarkomatös-leukaemiſchen Erkrankungen. Virch. Arch. 264 1927.

100 Batzdorff, E.: Das Mammaſarkom. Beitr. z. klin. Chir. Bd. CXXXIX 1927.

101 Grabow: Ueber einen Fall von auffallend mächtigem Sarkom der Pleura mit Verkalkung nach primärem Sarkom der Tibia. Berl. Klin. Wochenſchr. 1910 No. 35.

102 Invernizzi: Sopra un caso di sarcomatosi generale. Ref. Zentr. f. Chir. 1927 No. 4.

103 Holt, L. Emmett: Primäres Thymusſarkom. (Arch. of pediatr. Bd. 37 1920) Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. X Heft 7.

104 Fife, Charles, A.: Ein Fall von Lymphoſarkom. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. X Heft 1.

105 Maiſels, W. W.: Sarkom des Mediaſtinums. Ref. Zentralorg. i. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XIV Heft 6.

106 Harvier, P.: Lymphoſarkom des Thymus. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. XIII Heft 4.

107 Schiötz, Carl: Fieber bei Sarkom. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1918 No. 51.

108 de Elizade, P. y J. Medeiros: Sarkom des Meſenteriums bei einem Säugling von 12 Monaten. (Semana méd. 1925 no 26).

109 Flörcken: Retroperitoneales Sarkom. Zentralbl. f. Chir. 1924 No. 9.

110 Lofaro, F.: Zwei Fälle von primären Magenſarkomen. Dt. Zeiſchr. f. Chir. Bd. CI 1909.

111 Konjetzny: Das Magenſarkom. Ergeb. d. Chir. u. Orth. Bd. XIV 1921.

112 Zieſche u. Davidſohn: Ueber das Sarkom des Magens. Mitt. a. d. Gr. d. Med. u. Chir. Bd. XXII 1909.

113 Fritzſche: Ueber primäres Magenſarkom im Kindesalter. Arch. f. Verdauungskrankheiten 1918 Bd. XXIV.

114 Borrmann: Geſchwülſte des Magens. Handb. d. ſpez. path. Anat. u. path. Hiſt. (Henke u. Lubarſch) 1926.

115 Haggard, W. D.: Magenſarkom. Ref. Zentr. f. Chir. 1923 No. 50/51.

116 Hippel, E.: Ueber metaſtatiſches Sarkom der Iris und des Ziliarkörpers. Ziegl. Beitr. z. path. Anat. u. z. allg. Path. Bd. LXXVII 1927.

117 Demel, Rudolf: Ein Fall von geſtieltem Spindelzellenſarkom des Magens. Arch. f. klin. Chir. Bd. CXXVIII Heft 1/2. 1924.

118 Daß, W.: Zur Klinik des primären Magenſarkoms. Beitr. z. klin. Chir. Bd. CXXXVIII 1927.

119 Moſtowska, Zofja: Rundzellenſarkom des Duodenums. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXIX Heft 5.

120 Tihomirov, D. M.: Ein Fall von primären Dünndarmſarkom mit Metaſtaſen in faſt allen Organen. (Med. pregled 1927 no 3).

121 Copello: Sarcoma del intestino delgado. Ref. Zentr. f. Chir. 1925 No. 36.

122 Fedotjeff, P. P.: Zur Kaſuiſtik der primären Dünndarmſarkome im Kindesalter. Ref. Zentralorg. f. d. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXV Heft 8.

123 Battle, W. H.: Rezidivierendes Sarkom des Dünndarms. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. VIII Heft 1.

124 Capecchi: Primäres Sarkom der Appendix. Ref. Zentr. f. Chir. 1928 No. 18.

125 Rohdenburg, G. L.: Ein Fibroſarkom der Appendix. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XVIII Heft 2.

126 Goldſtein, Hymann I: Primäres Sarkom der Appendix. (Amerik. journ. of the med. sciences Bd. CLXI No. 4 1921).

127 Loria, Frank L.: Primäres Darmſarkom. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXIII Heft 11.

128 Dalmazzoni, Salvatore: Primäres Sarkom des Colon descendens. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. X Heft 6.

129 Beggiato, U.: Ein Fall von primärem Myxoſarkom der Leber mit Symptomen eines Leberabſceſſes. Ref. Zentr. d. Chir. 1928 No. 26.

130 Schloßmann, Arna: Ueber einen Fall von angeborener allgemeiner Sarkomatoſe. Frankf. Zeitſchr. f. Pathol. Bd. XXV Heft 3 1921.

131 Lerère: zitiert nach Uſener: Maligne Tumoren im Kindesalter. D. M. W. 1912 No. 47.

132 Steffen: Die malignen Geſchwülſte im Kindesalter. Stuttgart 1905.

133 Fraſer, John: Adenoſarkome der Niere. Eine kliniſch-pathologiſche Studie. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. Grenzg. Bd. VIII Heft 6.

134 Packard jr., Georg B. und Alfred Blumberg: Sarkom bezw. Embryom der Niere in der Kindheit. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XIX Heft 1/2.

135 Deming, Clyde Leroy: Angeborenes Nierenſarkom bei einem Kind von 29 Tagen. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XIV Heft 5/6.

136 Käſtner, Hermann: Nierenſarkom bei einem 7 monatigen Foetus. Frankf. Zeitſch. f. Path. Bd. XXV Heft 1 1921.

137 Wheeler, William I. de Courey: Einige Fälle von Nierentumoren. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XVI Heft 1/2.

138 Moggi, Dino: Sarkom der Nierengegend mit ſpinalen Symptomen. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XIX Heft 3/4.

139 Lyman, George D.: Embryonales Nierenſarkom bei einem 9 Monate alten Mädchen. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XVIII Heft 5/6.

140 Jemma: Bilaterales Sarkom der Niere bei einem Mädchen von 12 Monaten. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. IX Heft 6.

141 Iſrael, Wilhelm: Zur Klinik der Nierengeſchwülſte im Kindesalter. Zeitſchr. f. Urologie Bd. XVII Heft 6 1923.

142 Foſter, Enrique u. Javier R. Mendilaharzu: Embryonäres Nierenſarkom mit Radium behandelt. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XX Heft 1/2.

143 Lefebvre, René: Ein Fall von Nierenſarkom. Ref. Zeiſchr. f. urol. Chir. Bd. XXI Heft 5/6.

144 Hood, A. J. and Henry Albert: Ungewöhnlicher maligner Miſchtumor der Niere (Adenoſarkom) bei einem Kinde. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XIV Heft 5/6.

145 Gioja, Edoardo: Anatomiſch-pathologiſch und kliniſche Bemerkungen über die ſog. Miſchgeſchwülſte der Niere und ſpez. über Adenoſarkom. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XXIII Heft 1/2.

146 Salleras, Juan: Adenoſarkom der rechten Niere bei einem 3 jährigen Mädchen. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XVI Heft 1/2.

147 Küſtner: Sarkome des Urogenitaltraktus. Zentr. d. Chir. 1927 No. 33.

148 Sabatini, Luigi: Beitrag zur Kenntnis des Myxoſarkoms der Niere beim Kinde. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XXIII Heft 1/2.

149 Schwers, Henri u. Albrecht Wagner: Ueber ein primäres Rundzellenſarkom beider Nieren bei einem Kinde. Dt. Zeitſchr. f. Chir. Bd. CXXX Heft 1/2 1914.

150 Joly, Marcel et Lomon: Erfolgreiche Röntgenbeſtrahlung bei einem Sarkom der Niere. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XX Heft 5/6.

151 Marquès dos Santos: Ueber einen Fall von Kyſtadeno-Chondro-Sarkom der linken Niere. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XIII Heft 1/2.

152 Tepoſu: Perirenales Sarkom. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. IX Heft 2.

153 Gottſtein: Sarkome des Urolgenitaltraktus. Zentr. d. Chir. 1927 No. 33.

154 Bottari: Contributo allo studio del sarcoma della vescica. Ref Zentr. f. Chir. 1926 No. 38.

155 Lesné, Robert Clément et E. Jacquet: Ureteropyelonephritis als Folge eines Sarkoms des Blaſenfundus bei einem 1 jährigen Kinde. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XXII Heft 3/4.

156 Burlakov, M.: Zur pathol. Anatomie und Klinik der primären Myome und Sarkome der Harnblaſe. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. V.

157 Laquière, Marcel et René Bouchard: Sarkom der Proſtata bei einem 9 Monate alten Knaben. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XXII Heft 1/2.

158 Powell, Ralph E.: Sarkom der Proſtata. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XXV Heft 5/6.

159 Boykin: Proſtataſarkom bei einem Kinde. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XXII Heft 1/2.

160 Maraini: Proſtataſarkom bei einem 6 jährigen Kinde. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XVI Heft 5/6.

161 Putzu, F.: Ein Fall von Sarkom der Proſtata. Ref. Zentralorg. f. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XX Heft 10.

162 Culyer, Harry: Sarkom der Proſtata. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXIV Heft 2.

163 Gohrbandt, Karger, Bergmann: Chirurgiſche Krankheiten im Kindesalter. Berlin 1928.

164 Dew, Harold: Hodenſarkome. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XXV Heft 5/6.

165 Fiſcher, Walther und Grete Wolters: Ueber ein Sarkom der Hüllen des Hodens. Zeitſchr. f. Krebsf. Bd. XXI Heft 1 1923.

166 Valdoni, P.: Primäres Sarkom der Hodenſchleimhaut. Ref. Zentr. f. Chir. 1928. No. 1.

167 Sherwood, Walter A.: Sarkom bei Bauchhoden. Ref. Zeitſchr. f. urol. Chir. Bd. XXV Heft 5/6.

168 Szabó, Elemér: Rhabdomyoſarkom des Hodens. Ref. Zentralorg. f. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXVII Heft 1.

169 Schmidt, Albin: Primäres Penisſarkom. Ref. Zentralorg. i. d. geſ. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXXVII Heft 1.

170 Zweifel, Erwin: Die bösartigen Geſchwülſte der Tuben. Ergebniſſe der Chir. u. Orth. Bd. XX 1927.

171 Mönckeberg, J. G.: Angeborene Sarkome und Sarkombildung im frühen Kindesalter. Ergebn. d. allgem. Path. (Lubarſch u. Oſtertag). X. Jahrg. 1904/05.

172 Nyiri, Wilhelm: Ein Fall von multipler Sarkomatoſe. Wiener Med. Wochenſchr. 1921 No. 44.

173 Barret Broun and Ch. D. O'Keefe: Sarkom des Ovariums mit ungewöhnlichen Metaſtaſen im Mund. Ref. Zentr. d. Chir. 1928 No. 44.

174 Albrecht: Pathologiſche Anatomie und Klinik des Uterus-Sarkoms. Biologie und Pathologie des Weibes (Halban-Seitz). Bd. IV 1928.

175 Gál, Felix: Ueber das Sarkom der weiblichen Geſchlechtsorgane. Arch. f. Gy. 1926. S. 122.

176 Adreani: Sarcoma endotheliale in utero bicorne. Ref. Zentr. d. Chir. 1924 No. 15.

177 Stašenko, N.: Zur Kasuistik des Vulvasarkoms. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzg.

178 Himmelstrup, Erik: Ein Fall von primärem vaginalem Sarkom bei einem 4 Jahre alten Mädchen. Ref. Zentr. d. Chir. 1920 No. 15.

179 Harbitz, Francis: Primäre Geschwülste in den Gelenkkapseln. Diffuses Sarkom der Kapsel unter dem Bilde der Tuberkulose. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XL Heft 3.

180 H. Simon: Was lehrt uns die Klinik des Sarkoms über das Wesen und die Ursache der bösartigen Geschwülste überhaupt. Beitr. z. klin. Chir. Bd. CXLIIII 1928.

181 Ribbert: Beiträge zur Entstehung der Geschwülste. Bonn 1906.

182 Beck: Zur Frage der Röntgensarkome. Zentralorg. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XXVII Heft 5.

183 Alexander, Emory G.: Suprapubic. sarcoma. Ref. Zeitschr. f. urol. Chir. Bd. VIII Heft 6.

184 Thiem: Handbuch der Unfallerkrankungen. Dt. Chirurgie (Bruns) Lfg. 67 Bd. I.

185 Eunicke: Zur Entstehung des traumatischen Sarkoms. Dt. Zeitschr. f. Chir. Bd. CLI Heft 3/4 1919.

186 Lubarsch: Die Bedeutung des Traumas zur Entstehung bösartiger Gewächse.

187 Theilhaber, A.: Der Zusammenhang von stumpfen Traumen mit der Entstehung von Carcinomen und Sarkomen. Dt. Zeitschr. f. Chir. Bd. CX 1911.

188 Sebestyén: Traumatische Knochensarkome. Arch. f. klin. Chir. Bd. CXXXVI 1925.

189 Michaelis, Paul: Welche Krankheiten muß der praktische Arzt der Röntgentherapie überweisen? Fortschr. d. Med. Jahrg. XXXIX No. 26.

190 Minervini: Fall eines ziemlich bösartigen, mit Röntgenstrahlen und Radium behandelten Hüftsarkoms. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzg. Bd. XVI Heft 4.

191 Adam, P. et R. Morlot: Globocelluläre, perivasculäres Sarkom bei ausgetragenem Kinde. Ref. Zentralorg. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzg. Bd. IX Heft 6.

192 Krampf, F. und Sauerbruch: Klinik der bösartigen Geschwülste (Zweifel-Payr) Bd. II 1925.

Lebenslauf

Ich

Carl Joſeph Ruben,

Sohn des inzwiſchen vorſtorbenen Kaufmanns Leonhard Ruben, bin am 11. Januar 1901 in Ortelsburg, Oſtpr. geboren, an welchem Platze ich zunächſt die Stadtſchule und ſpäter das Realgymnaſium beſuchte.

Infolge Wohnſitzwechſels meiner Eltern nach Berlin-Charlottenburg kam ich im Jahre 1910 in die Herderſchule zu Charlottenburg und nach beſtehendem Einjährigen-Examen im Frühjahr 1918 in die Siemens-Oberrealſchule zu Charlottenburg, in welcher ich auch meine Reifeprüfung machte.

Mein mediziniſches Studium, meine ärztliche Vorprüfung und mein Staatsexamen erfolgten in Berlin. Das praktiſche Jahr habe ich im ſtädtiſchen Krankenhaus am Urban zu Berlin abgeleiſtet. $2^1/_2$ Monate war ich am pathologiſch-anatomiſchen Inſtitut (Profeſſor Koch) und die übrige Zeit auf der II. inneren Abteilung (Profeſſor Jürgens) tätig.

Nach erlangter Approbation (27. Juli 1927) war ich bis zum 31. März 1928 als Aſſiſtenzarzt der Frauen- und Poliklinik von Dr. Hallauer, Berlin, Schiffbauerdamm 31/32 und vom 1. April 1928 bis 1. Mai 1929 als Aſſiſtenzarzt des Knappſchaftsarztes Dr. Thurn in Fenne (Saargebiet) angeſtellt.